MIESIĘCZNIK DLA MODELARZY KOŁOWYCH, LOTNICZYCH, OKRĘTOWYCH I RAKIETOWYCH

# MODELARZ

8 (446)
SIERPIEŃ 1993
Rok Wyd. XXXIX
CENA 10 000 zł
PL ISSN—013-7701
Nr ind. 365432

**KAMUFLAŻ** POLSKICH OKRĘTÓW WOJENNYCH

str. 19—20—21

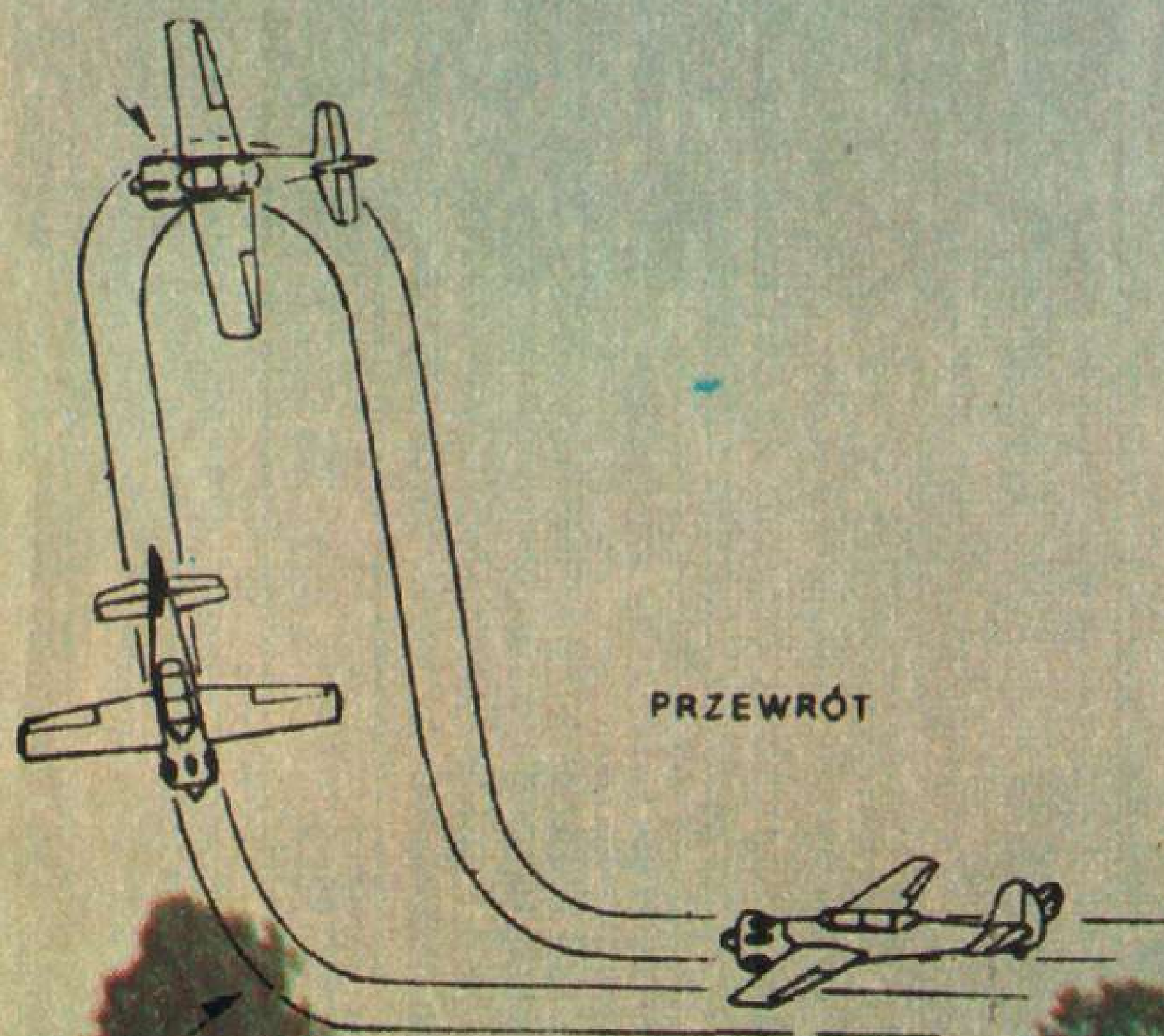
**SZKOLNY MODEL SZYBOWCA** Klasy F1 A 1/2 **„AS"**

str. 13



**SZTUKA PILOTAŻU**

str. 5




**ŁADOWARKA KOŁOWA Ł-34**

str. 25—26—27

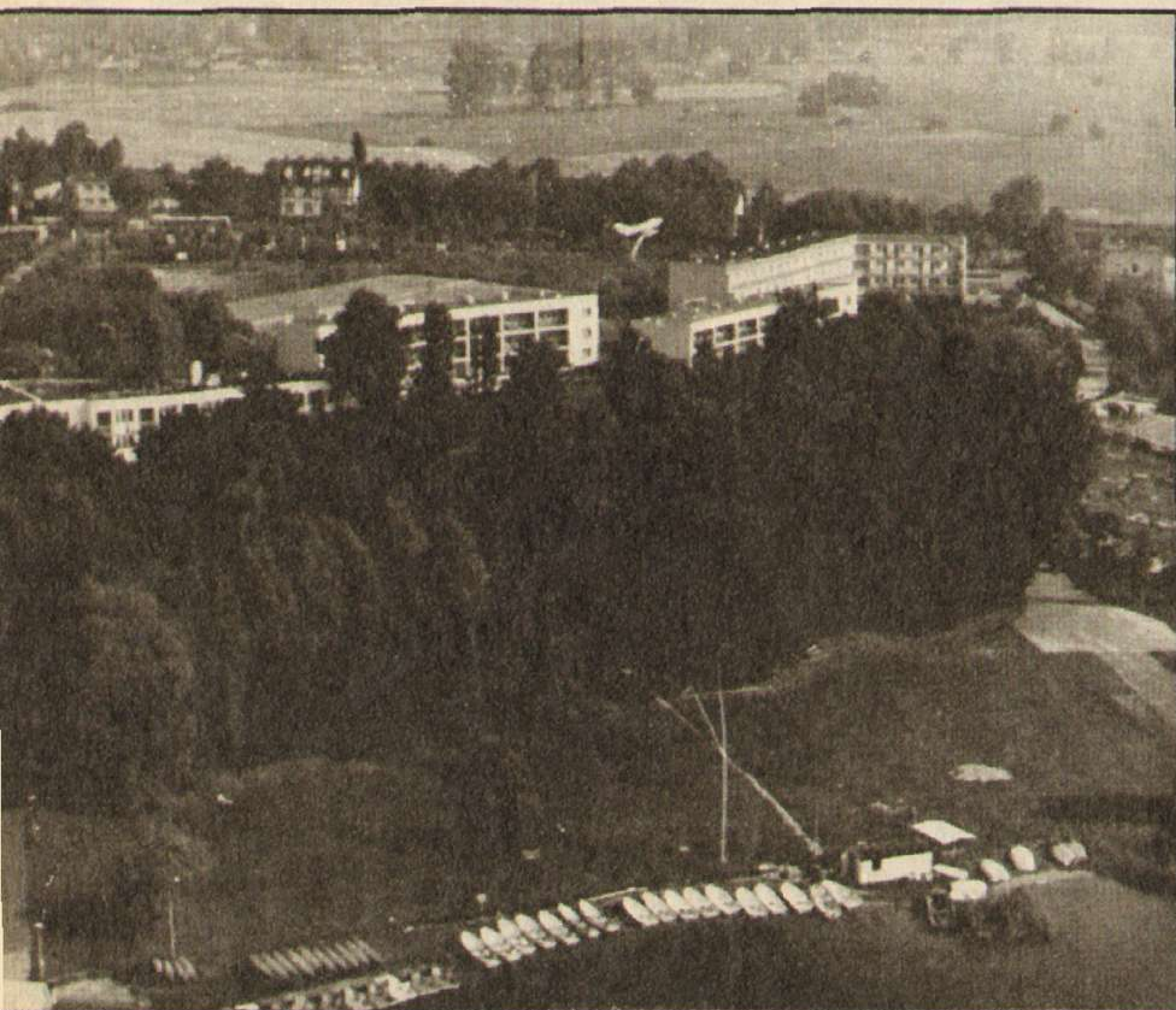




## UWAGA MODELARZE!

*Zapraszamy Was do czynnego udziału w tworzeniu naszego pisma. Przysyłajcie artykuły (wraz z rysunkami i dokumentacją fotograficzną) o budowanych przez Was modelach. Podzielcie się z innymi swoimi doświadczeniami i spostrzeżeniami. Wasze artykuły będą honorowane według stawek obowiązujących w dziennikarstwie.* **Redakcja**

# LIGA OBRONY KRAJU ORGANIZATOREM MISTRZOSTW ŚWIATA!



*Jezioro i ośrodek w Kiekrzu, gdzie odbędą się Mistrzostwa Świata Modeli Żaglowych klas F5*

**Liga Obrony Kraju reprezentuje Polskę w międzynarodowych federacjach: FEMA (modelarstwo kołowe) i NAVIGA (modelarstwo pływające). Uznając osiągnięcia polskich modelarzy, Światowa Organizacja Modelarstwa Okrętowego i Sportu Modelarskiego (NAVIGA) przyznała LOK organizację Mistrzostw Świata Modeli Żaglowych klas F5.**

Mistrzostwa odbędą się na jeziorze Kiekrz (blisko Poznania) 10—21 sierpnia br. Dodatkową atrakcją tej imprezy będzie pokazowy bieg specjalny (21 sierpnia) na zalewie Malta.

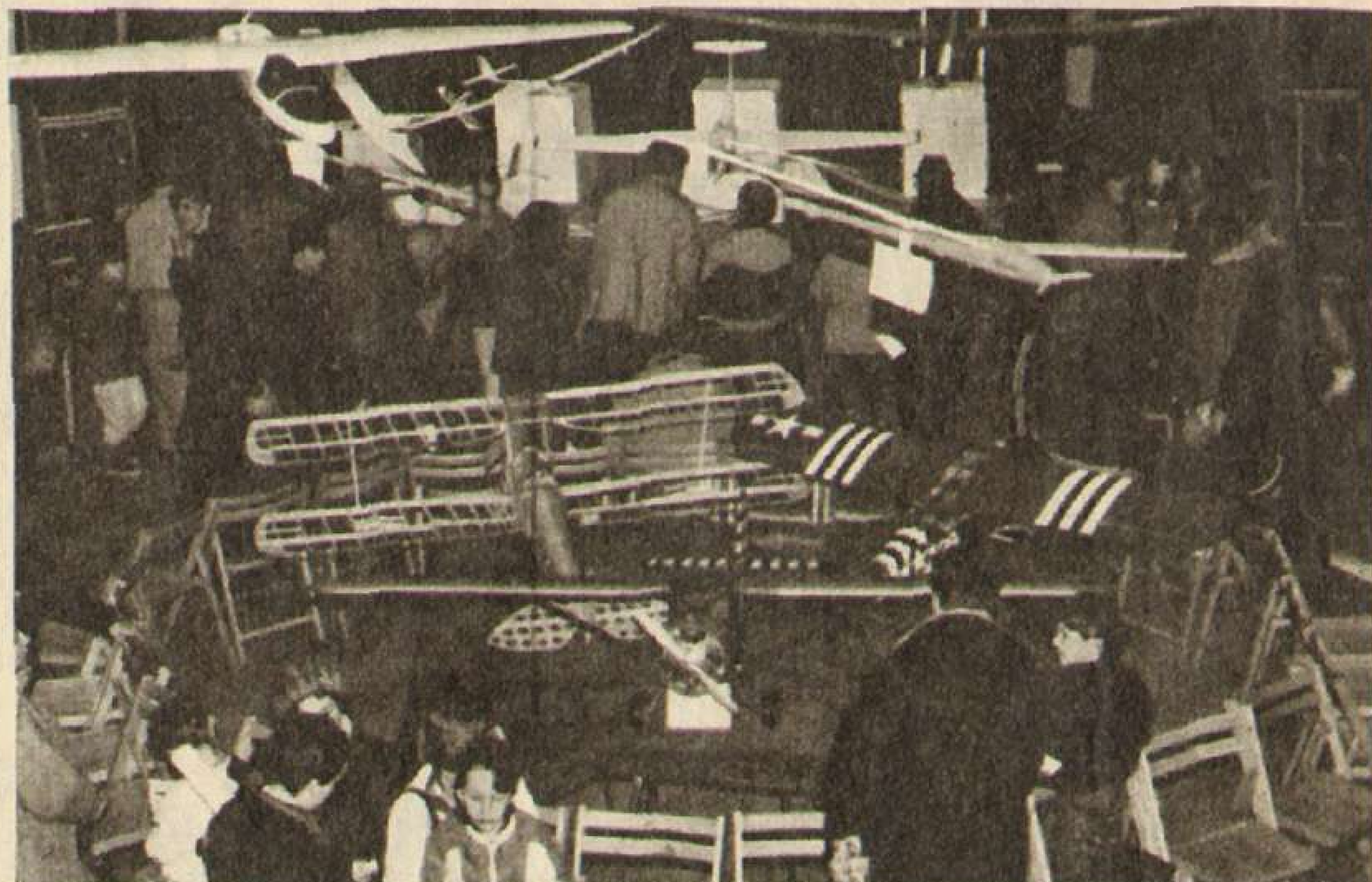
Przypomnijmy, że do kategorii F5 należą modele pływające, zdalnie sterowane. Kategoria ta obejmuje trzy klasy: F5-M, do której zalicza się jednokadłubowe modele żaglowe; F5-10 — jachty jednokadłubowe oraz klasę F5—E, która jest najmłodszą klasą modeli jednokadłubowych.

Regaty modeli żaglowych grupy F5 są atrakcyjnym i interesującym widowiskiem. Trasy regat są usytuowane zwykle blisko brzegu, co pozwala widzom śledzić zawody na bieżąco.

Na tegorocznych zawodach będzie można zobaczyć czołowych zawodników świata w modelarstwie żaglowym, w tym juniorów i seniorów polskich. Zawodnicy polscy nie są bez szans na medale. Szczególnie liczymy na zajęcie dobrych miejsc przez juniora Patryka Grzeszczyszyna — aktualnego wicemistrza świata oraz seniora Juliana Damaszka — zawodnika ścisłej czołówki. Obydwaj modelarze występują w klasie F5-10.

# Małe samoloty

**To tytuł wystawy modeli latających, która już po raz trzeci odbyła się w Krakowie. Wystawa zorganizowana została przez modelarzy Aeroklubu Krakowskiego. Dzięki przychylności kierownika Marka Stęborskiego ekspozycję tę można było obejrzeć w Centrum Kultury Studentów AR „Arka".**



Wystawa obejmowała ok. 100 modeli reprezentujących prawie wszystkie klasy modelarstwa lotniczego. Zwiedzający zobaczyć mogli modele wolnolatające, na uwięzi, szybowce zdalnie sterowane, modele z napędem elektrycznym, modele akrobacyjne, a także precyzyjnie odwzorowane makiety samolotów klasy F4C zbudowane przez znanych krakowskich modelarzy m.in. Ireneusza Pudełkę, Zbigniewa Rusinka.

Zachwyt i brawa zgromadzonych na wystawie wywoływał każdorazowy pokaz lotu modeli klasy F1D wykonanych przez czołowego zawodnika w tej klasie — Ryszarda Czechowskiego.

Osobne miejsce na wystawie zajmowały modele rakiet. Podziw wzbudzały przede wszystkim makiety amerykańskich rakiet nośnych Saturn IB i Saturn V wykonane przez ubiegłorocznego wicemistrza świata w tej kategorii modeli — Antoniego Opoczkę.

*Oprócz modeli prezentowano także wiele medali, dyplomów, pucharów, które zdobyli krakowscy modelarze lotniczy i rakietowi. Odwiedzający naszą wystawę mieli możliwość dokonania zakupów na stoiskach modelarskich uruchomionych przez FH „Model" oraz FHU „Model Technik", a także obejrzenia filmów video o tematyce modelarskiej.*

Podsumowaniem wystawy, którą przez trzy dni zwiedziło ok. 1500 osób mogą być dwa cytaty z księgi pamiątkowej: „... Zapiera dech w piersiach...", „... Moim zdaniem — bomba..."

**ANDRZEJ MARSZAŁEK**



**W uzupełnieniu artykułu Wiesława Bączkowskiego („Modelarz" nr 3/93), na temat budowy kadłubów modeli kartonowych samolotów, pragnąłbym przekazać zainteresowanym nieco więcej porad praktycznych w tej dziedzinie.**

# O MODELACH KARTONOWYCH SAMOLOTÓW

## raz jeszcze

JACEK SŁOWIK

Na początek, o sporze dotyczącym metody budowy kadłubów — stykowej czy zakładkowej — która jest lepsza? Uważam, że oceny można dokonać mając jedynie na uwadze punkt widzenia modelarza-wykonawcy. Rozważania, która metoda jest bardziej pracochłonna nie mają bowiem dla projektanta większego sensu. Opracowywanie modelu kartonowego pochłania wiele czasu i dla autora projektu nie jest najistotniejsze czy narysuje on dwie wręgi, czy też wręgę i pasek łączący. Czynności te stanowią nikłą część czasu poświęconego na przygotowanie całego opracowania. Również to, co zajmie na kartonie więcej miejsca jest problemem mało istotnym.

Jedynym kryterium oceny tych metod jest efekt końcowy uzyskany przez modelarza i łatwość montażu. Zgadzam się z autorem, że złącze zakładkowe jest łatwiejsze do wykonania. Powinien być jednak tutaj spełniony bardzo istotny warunek: musi być ono bezbłędnie zaprojektowane. Złącze na zakładkę ma jedną bardzo poważną wadę. Usunięcie błędów zawinionych przez projektanta lub modelarza i skorygowanie kształtu połączenia jest o wiele trudniejsze niż w złączu stykowym. W tym sensie złącze stykowe jest łatwiejsze do wykonania. Może to mieć istotne znaczenie dla początkujących modelarzy.

Bardzo wiele zależy również od samego projektanta. Prawidłowo zaprojektowane złącze na styk na pewno będzie efektowniej wyglądało po sklejeniu niż źle zaprojektowane połączenie na zakładkę.

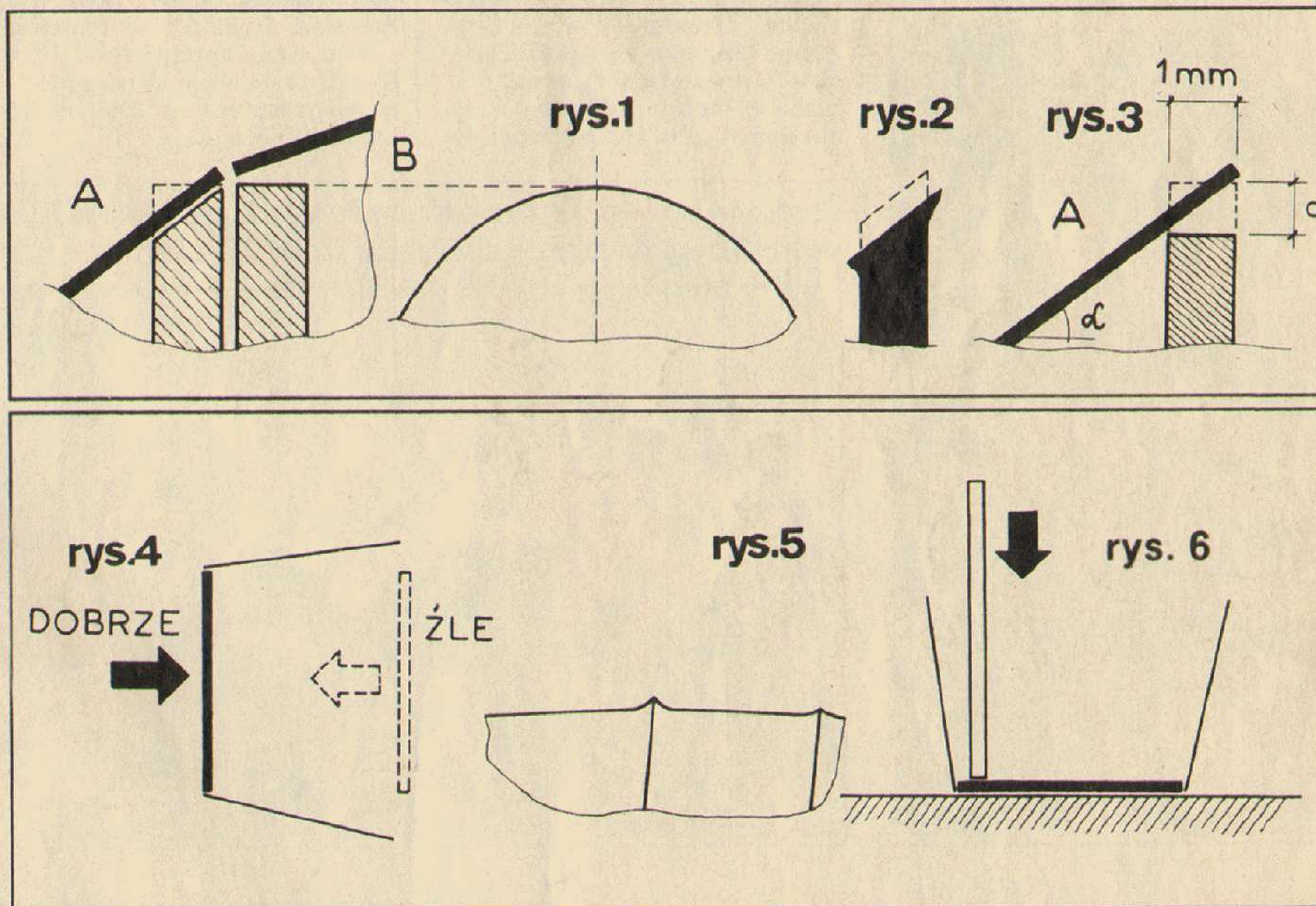
Z mojego doświadczenia wynika, że prawidłowo wykonane złącze na styk powinno wyglądać jak na rys. 1.

Generalną zasadą jest to, że przekrój wręgi odpowiada dokładnie przekrojowi kadłuba w płaszczyźnie styku segmentów. Musimy jednak wziąć pod uwagę, że tektura na którą naklejamy wręgi ma grubość ok. 1 mm. Wręgę A wklejoną w segment zwężający się pod dużym kątem trzeba odpowiednio obrobić. Jej krawędź należy zeszlifować pod kątem odpowiadającym kątowi zwężania się segmentu. Przy takim szlifowaniu nie zmieni się kształt wręgi, nie powstaną więc żadne uskoki w połączeniu z segmentem sąsiednim. Jeżeli wręga A jest nadal za duża należy kontynuować szlifowanie krawędzi zachowując ten sam kąt skosu (rys. 2).

W trakcie szlifowania na obudowie wręgi wytwarza się poszerzenie krawędzi (również rys. 2). Należy je obciąć (najlepiej bardzo ostrą żyletką), ale dopiero po ostatecznym dopasowaniu wręgi i tylko od strony styku segmentów. Gdybyśmy w czasie szlifowania wręgi nieco przesadzili i otrzymali wręgę o zbyt małym obwodzie, poszerzenie to można wyprostować powiększając w ten sposób jej obwód.

Nieprawidłowe zeszlifowanie wręgi A przedstawiono na rys. 3. Przy obróbce krawędzi prostopadle do powierzchni tektury musielibyśmy zmniejszyć obwód wręgi o odcinek „a". W praktyce wielkość ta mogłaby dochodzić (a nawet przekraczać gdy $\alpha > 45°$) do 1 mm. Wówczas można by łatwo zniekształcić obrys wręgi.

W wypadku konieczności zmniejszenia obwodu wręgi B powinna być ona obrabiana bez nadawania




krawędziom skosu. Jest to związane z drugą ważną zasadą: wręgi należy obrabiać aby pasowały do segmentu ściśle, ale powinny wchodzić w segment bez większych oporów. Oznacza to również, że wręgi należy wklejać i dopasowywać tylko od tej strony segmentu, gdzie wręga ma się znajdować (rys. 4). Gdybyśmy chcieli wkleić od szerszej strony segmentu wręgę o zbyt dużym obwodzie, nastąpi rozciągnięcie i zdeformowanie kartonu, a w skrajnym przypadku rozerwanie segmentu. Wpychanie wręg „na siłę" doprowadzi do całkowitego zniekształcenia obrysu kadłuba (rys. 5). Wklejanie wręg od przeciwnego końca segmentu, zwłaszcza gdy jest on długi, może być kłopotliwe. Trudno będzie odpowiednio ustawić oś wręgi względem szwu segmentu. W przypadku braku otworu wewnątrz wręgi, taki sposób wklejania będzie prawie niemożliwy.

Ostateczne położenie wręgi ustalamy dociskając ją patyczkiem do równej powierzchni, na której jest ułożony segment (rys. 6). W danym przypadku wykonujemy tę czynność od przeciwnego końca segmentu. Zapobiegnie to błędom przedstawionym w artykule W. Bączkowskiego na rys. 6, 7, 8. Po wyschnięciu kleju płaszczyznę wręgi lekko szlifujemy na papierze ściernym ułożonym (lepiej przyklejonym) na równej powierzchni.

W połączeniu stykowym wręg nie należy wycinać i obrabiać razem. Po pierwsze — kąt zeszlifowania krawędzi wręg jest inny (rys. 1). Po drugie — wręgi należy dopasować indywidualnie do każdego segmentu, gdyż nie mamy pewności czy ich obwód jest identyczny. Po trzecie — cała operacja byłaby trudna do wykonania ze względów praktycznych. Wręgi należałoby trwale złączyć, tak aby ich osie idealnie pokrywały się. Nie wystarczy, jak twierdzą projektanci, złożyć wręgi razem (przytrzymując je palcami?). Wówczas nie ma możliwości szlifowania krawędzi, a wręgi mogą łatwo przesunąć się względem siebie. Należałoby je skleić ze sobą, a potem rozerwać bez uszkodzenia. Dla początkujących modelarzy jest to praktycznie niewykonalne.

Ponadto rysunek w artykule W. Bączkowskiego pokazujący prawidłowo wykonane połączenie stykowe jest błędny. Z rysunku tego wynika, że obie wręgi musiałyby być zaprojektowane z pewnym zapasem (odcinek „b" na rys. 7). Może się tak wprawdzie zdarzyć, ale nie powinno to być celowym zamierzeniem projektanta.

Jeżeli po wykonaniu połączenia na styk według podanych zasad otrzymamy duże uskoki (których nie da się zlikwidować metodami opisanymi dalej), jest to wyłącznie winą projektanta, a nie przyjętej metody łączenia segmentów.

Rozpatrzymy teraz jak korygować błędy mogące wystąpić w połączeniu stykowym (później zajmiemy się takimi samymi błędami przy połączeniu na zakładkę).

## POŁĄCZENIE STYKOWE

1. Segment A ma za mały obwód (rys. 8) wskutek czego tworzy się uskok.

dc. na str. 22—23

KATEGORIA JUNIORÓW

# MISTRZOSTWA POLSKI

## MODELI NA UWIĘZI

URSZULA KOSTECKA

*(Fot. Czesław Cimoszko)*




Zwycięzcy w kl. F2A: Tomasz Rachwał, Jacek Kita, Tomasz Baryła.




Mistrz Polski w klasie F2B — Przemysław Piotrowski

W pierwszy weekend czerwca br. w Wierzawicach nie opodal Leżajska rozegrane zostały Mistrzostwa Polski Modeli na Uwięzi dla juniorów. Organizatorem imprezy był Aeroklub Rzeszowski i Modelarski Klub Lotniczy działający przy Szkole Podstawowej w Wierzawicach. Honory gospodarza zawodów pełnił kierownik wyżej wymienionego klubu, długoletni działacz i instruktor modelarski — Eugeniusz Kujan.

Starania organizatorów, zmierzające do zapewnienia wszystkim uczestnikom mistrzostw dobrych warunków pobytu i startów, wspomagane były przez sponsorów: Cz. Ryzaka (dyrektora Wytwórni Tytoniu), A. Zygmunta (zastępcę dyrektora Hortexu), H. Surmę (zastępcę dyrektora Zakładów Piwowarskich w Leżajsku), J. Stanisza (kuratora Oświaty i Wychowania) oraz H. Lewińską (dyrektorkę Wydziału Gospodarczego KOiW).

Uroczyste otwarcie mistrzostw nastąpiło w sobotę rano. Do południa rozegrano pierwszą kolejkę lotów w klasach: F2A (modele prędkościowe), F2B (modele akrobacyjne), F2C (modele wyścigowe) oraz pierwsze walki powietrzne w klasie F2D. W niedzielę przeprowadzono trzecią kolejkę lotów w klasie F2A, F2B oraz finał klas F2C i F2D.

Nad sprawnym i prawidłowym przebiegiem zawodów czuwała komisja sędziowska w składzie: Czesław Cimoszko z Aeroklubu Szczecińskiego (sędzia główny), Jan Jóźwiak i Sylwester Kubik — obaj z Aeroklubu Warszawskiego, Bolesław Tronina z A. Rzeszowskiego oraz Andrzej Rachwał z A. Śląskiego. Funkcję sędziego technicznego sprawował Andrzej Dąbrowski z Leżajska.

Mimo sprzyjających warunków, tj. ładnej pogody i sprawnej organizacji rozgrywek, poziom zawodów był żenująco niski. Najsmutniejsze jest to, że nasi juniorzy startowali gorzej niż w latach ubiegłych. Poziom poszczególnych klas najlepiej odzwierciedlają wyniki.

Ogółem w mistrzostwach uczestniczyło 24 juniorów. W klasie F2A, gdzie startowało najwięcej — 8 zawodników, prym wiedli reprezentanci A. Śląskiego. Wszystkie miejsca na podium w klasie F2D przypadły w udziale modelarzom z A. Warszawskiego. Najniższy poziom prezentowali zawodnicy startujący w najtrudniejszej konkurencji, jaką jest walka powietrzna. Aby odnosić sukcesy w klasie F2D trzeba przede wszystkim dobrze latać modelami akrobacyjnymi oraz dysponować większą liczbą modeli przeznaczonych do walki powietrznej. Niestety naszym juniorom zabrakło zarówno umiejętności, jak i sprzętu.

Tegoroczne mistrzostwa Polski miały być eliminacją do I Mistrzostw Świata Modeli na Uwięzi dla Juniorów, które odbędą się w dn. 1—6 lipca br. na Ukrainie. Z powodu niskiego poziomu zawodników i różnic regulaminowych (według przepisów FAI zawodnicy startujący w grupie juniorów nie mogą przekroczyć 18 roku życia, w naszym kodeksie — limit wieku wynosi 21 lat) nie udało się skompletować składu reprezentacji. Ci modelarze, korzy dopuszczeni zostali do udziału w mistrzostwach świata, muszą jeszcze wiele popracować, aby dobrze wystąpić w Kijowie. ■

Członkowie ekipy polskiej na mistrzostwa świata w Kijowie w klasie F2C z instruktorem Jackiem Jóźwiakiem (w środku). Na drugim zdjęciu Mistrz Polski w klasie F2D — Marcin Leszczak z Wierzawic (od lewej).



### WYNIKI:

**Klasa F2A**

| | |
|---|---|
| 1. Tomasz Rachwał (A. Śląski) | — 268,5 km/h |
| 2. Jacek Kita (A. Śląski) | — 187,5 km/h |
| 3. Tomasz Baryła (A. Śląski) | — 128,5 km/h |

**Klasa F2B**

| | |
|---|---|
| 1. Przemysław Piotrowski (A. Kielecki) | — 5111 |
| 2. Sebastian Kubik (A. Warszawski) | — 4357 |
| 3. Dariusz Kuras (A. Rzeszowski) | — 565 |

**Klasa F2C**

| | |
|---|---|
| 1. Jarosław Ziętek — Piotr Żyłka (A. Warszawski) | — 12,„27" |
| 2. Grzegorz Biczel — Piotr Świecki (A. Warszawski) | — 0 |
| 3. Maciej Kuczyński — Piotr Nowacki (A. Warszawski) | — 0 |

**Klasa F2D**

| | |
|---|---|
| 1. Marcin Leszczak (A. Rzeszowski) | — (+5) pkt |
| 2. Mariusz Gryczman (A. Rzeszowski) | — (0) pkt |
| 3. Tomasz Hołub (A. Rzeszowski) | — (—1) pkt |

# Sztuka pilotażu (3)

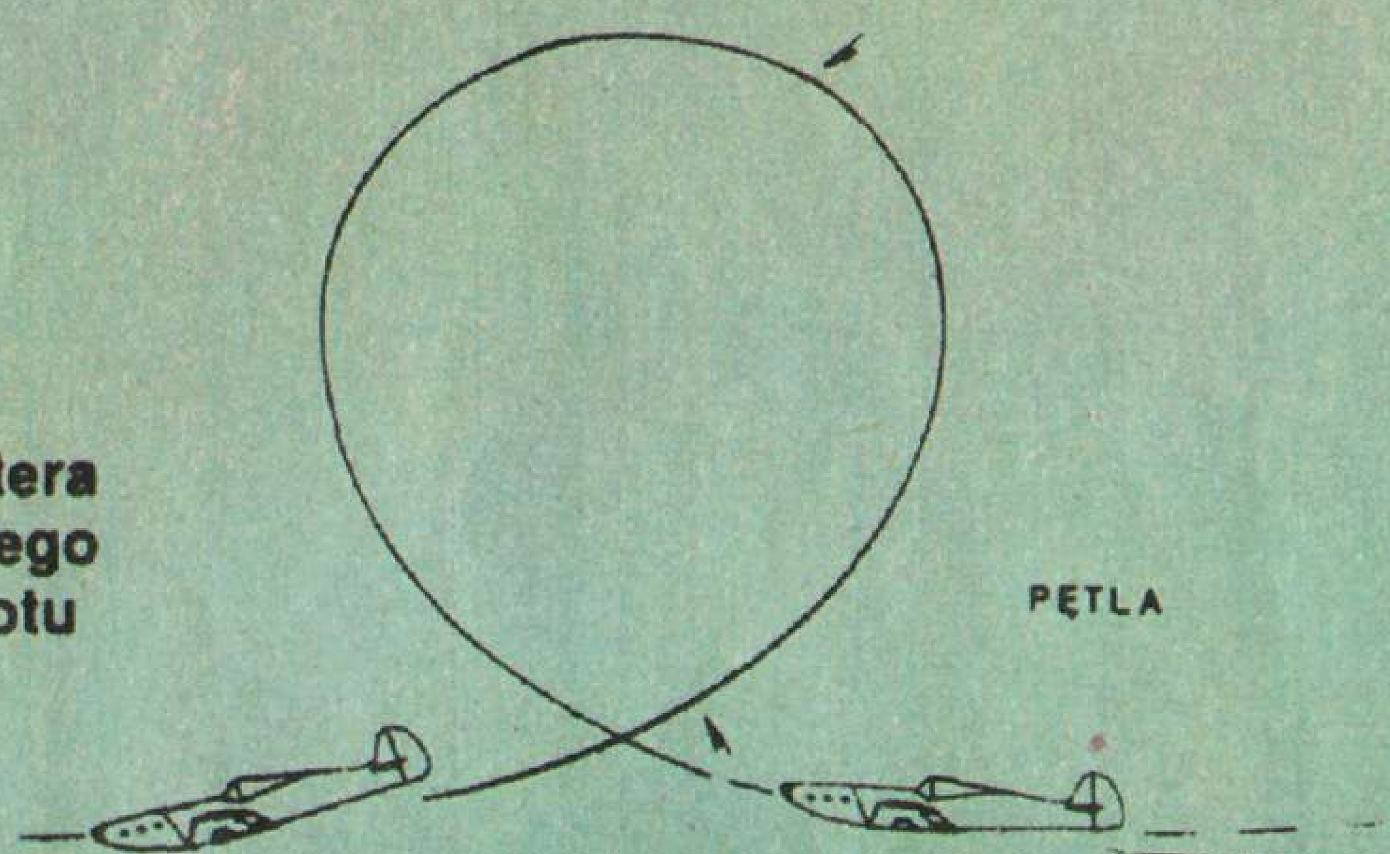
PAWEŁ WOŹNIAK

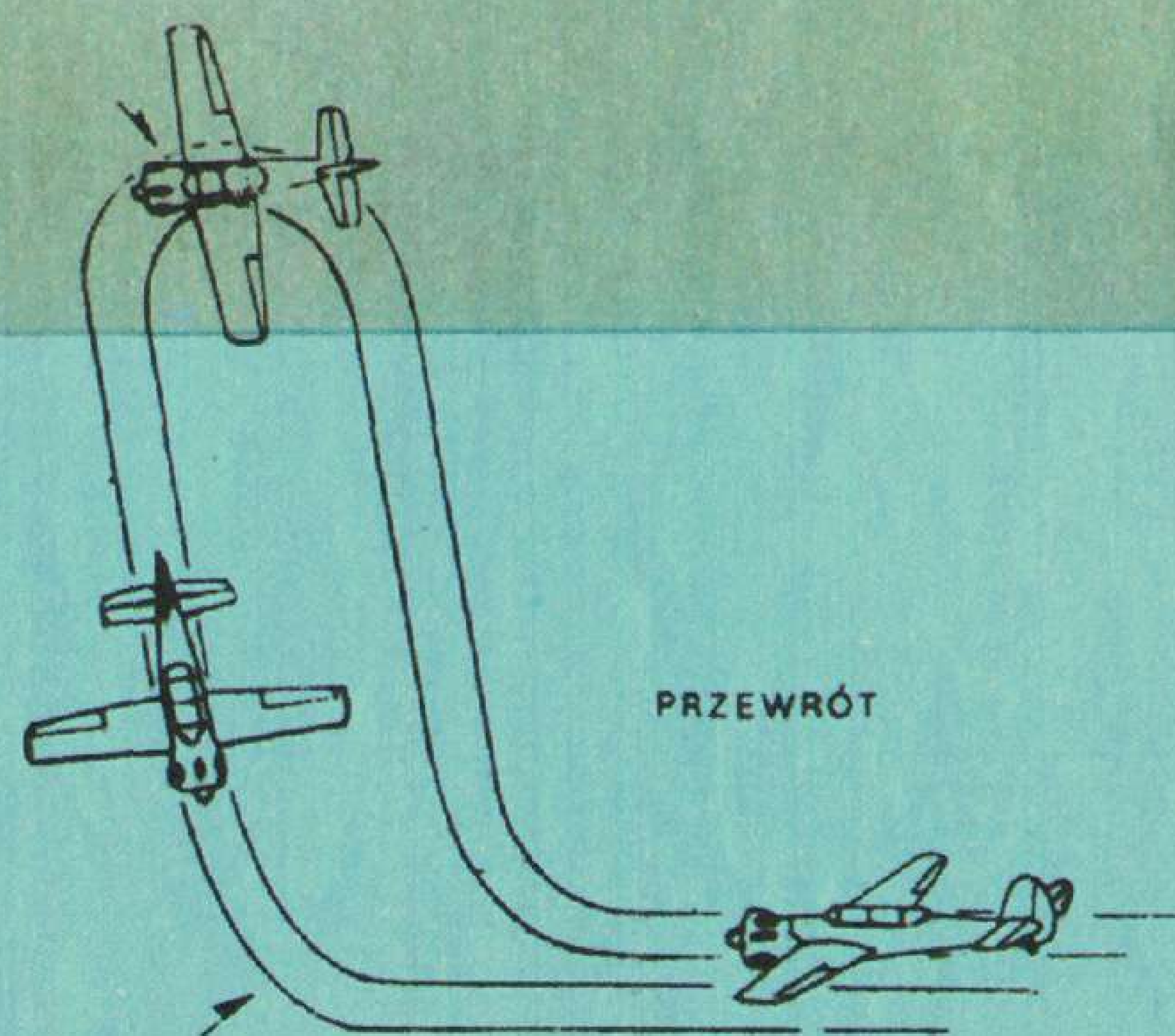
**Czasy, kiedy zawodnicy i sędziowie cieszyli się z samego faktu wykonywania makietą tej czy innej figury akrobacyjnej należą już do zamierzchłej przeszłości. Obecnie duży nacisk kładzie się na jak najdokładniejsze odwzorowanie manewrów wykonywanych przez pierwowzór.**

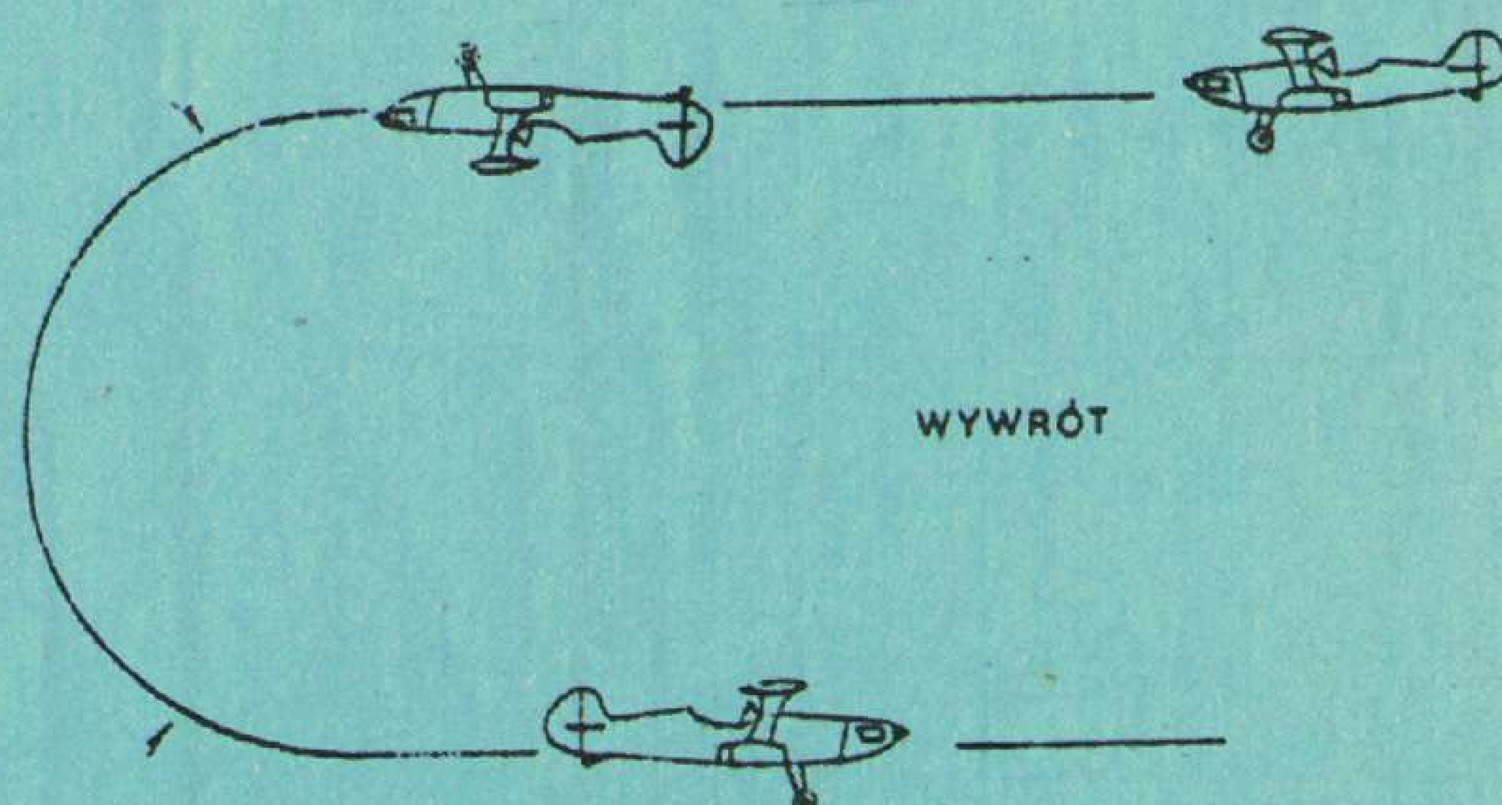
**Jeszcze 10 lat temu zawodnik wykonujący swoją makietą pętlę lub beczkę otrzymałby ocenę 8 lub 9, dzisiaj, za te same figury, sędziowie przyznaliby najwyżej 3 do 5 punktów. Nie wspomnę już o przewrotach i korkociągach, gdyż tylko nieliczni modelarze kręcili te ewolucje.**



**Makieta Jungmeistera Marka Dąbrowskiego rozpędza się do przewrotu**




Od czasu kiedy wszystkie samoloty wykonywały daną figurę tak samo, lub podobnie minęło sporo lat. Kiedyś samoloty akrobacyjne lub dopuszczone do akrobacji miały moc silników od 105 KM (Zlin 26) do 160 KM, dzisiaj — 380 KM. Masa własna samolotów z kolei zmniejszyła się. Oznacza to, że kiedyś kręcenie figur zaczynało się z wysokości 1000—1200 m, a kończyło na 200 m. Dzisiaj jest akurat odwrotnie — pokazy akrobacyjne zaczyna się niemal od zera, a kończy na 500 m. Inaczej mówiąc, moc dzisiejszych orchidei akrobacyjnych pozwala na wykonanie figur w innym stylu niż na samolotach o małych mocach.

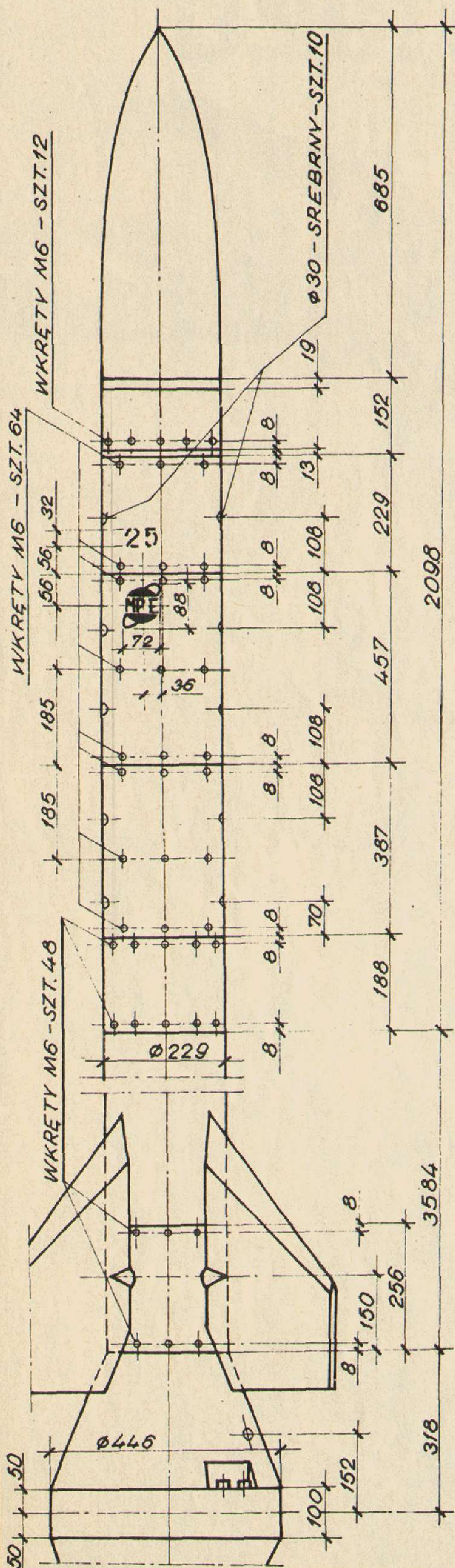
Zjawisko to zaobserwować można przy kręceniu pętli. Przed wykonaniem tej figury makiety takich samolotów jak, Zlin 26, CSS-13, Jungmeister Bü-133, Junak, CSS-11 RWD-17, Stape czy Tiger należy trochę rozpędzić (rysunek — linia przerywana). Wspomniany regulamin FAI (6.3.7 — pokazy dowolne) definiuje to w sposób następujący: „Modele samolotów lekkich mogą rozpoczynać figurę z lekkiego nurkowego lotu, z całkowicie otwartą przepustnicą w celu nabrania prędkości przed rozpoczęciem pętli...". Mowa tu o samolotach lekkich, a więc napędzanych silnikami małej mocy. Makiety samolotów o dużym obciążeniu mocy (5 lub więcej kg/KM) często posiadają spory nadmiar ciągu. Gdy prędkość z jaką samolot rozpoczyna daną figurę jest większa od maksymalnej prędkości poziomej, to siłą rzeczy trzeba rozpędzić maszynę, np. maksymalna prędkość pozioma jaką może rozwinąć Zlin-42 wynosi 210 km/h, a do wykonania zawrotu potrzeba 230—240 km/h. Modelarz, który chce odnosić sukcesy powinien brać pod uwagę wszystkie szczegółowe dane dotyczące danej makiety. Na przykład model samolotu Jungmeister, czy Zlin-26 powinien się lekko rozpędzać (często jest to konieczne przed wykonaniem pętli). Będzie ona wówczas miała podobny kształt do tego na rysunku. Zlin 50, Pitts S. wykona ją spokojnie — okrągłą o stałym promieniu i wielokątną np. o sześciu bokach. Zazwyczaj wszyscy piloci odejmują obroty w szczytowej części pętli (rysunek — strzałki).

Zawodnik, który startuje modelem o dużym obciążeniu skrzydła, aby nie *„orać nawierzchni brzuchem makiety"* winien zwiększać obroty silnika tuż przed lotem poziomym, dla utrzymania prędkości lub jej zyskania. W górnej fazie pętli dla otrzymania okrągłości należy trochę przytrzymać położenie piecowe, ale powinien to być jedynie akcent.

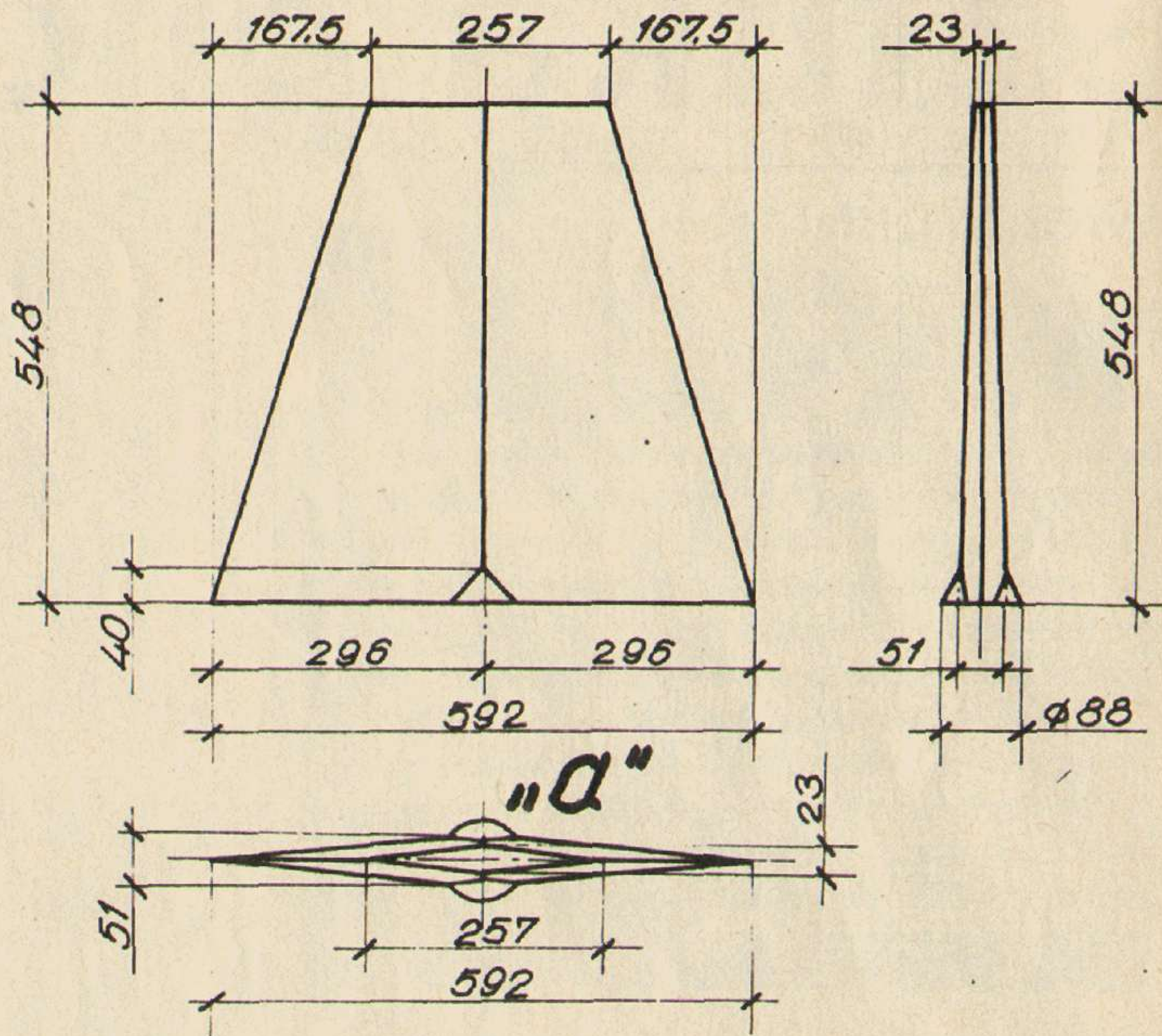
Podobnie wygląda wykonanie przewrotu (patrz rysunek). W zależności od możliwości danego typu samolotu, kąt pochylenia w przewrocie waha się w granicach od 70° do 90°. Wspomniane Zliny-50

*Dc. na str. 23*

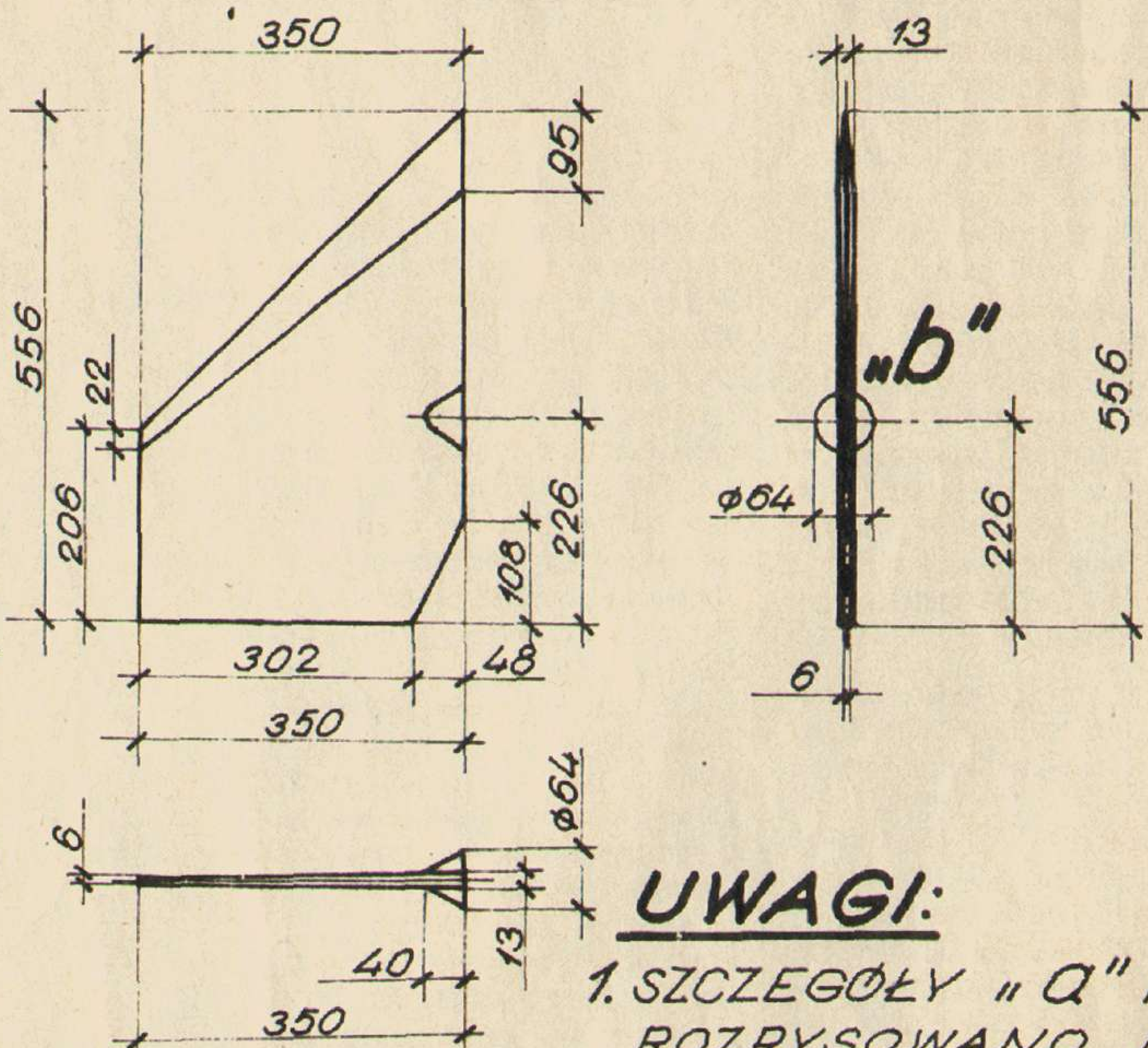
## SZCZEGÓŁ „3"




## STATECZNIK „1" SZT.4




## STATECZNIK „2" SZT.4

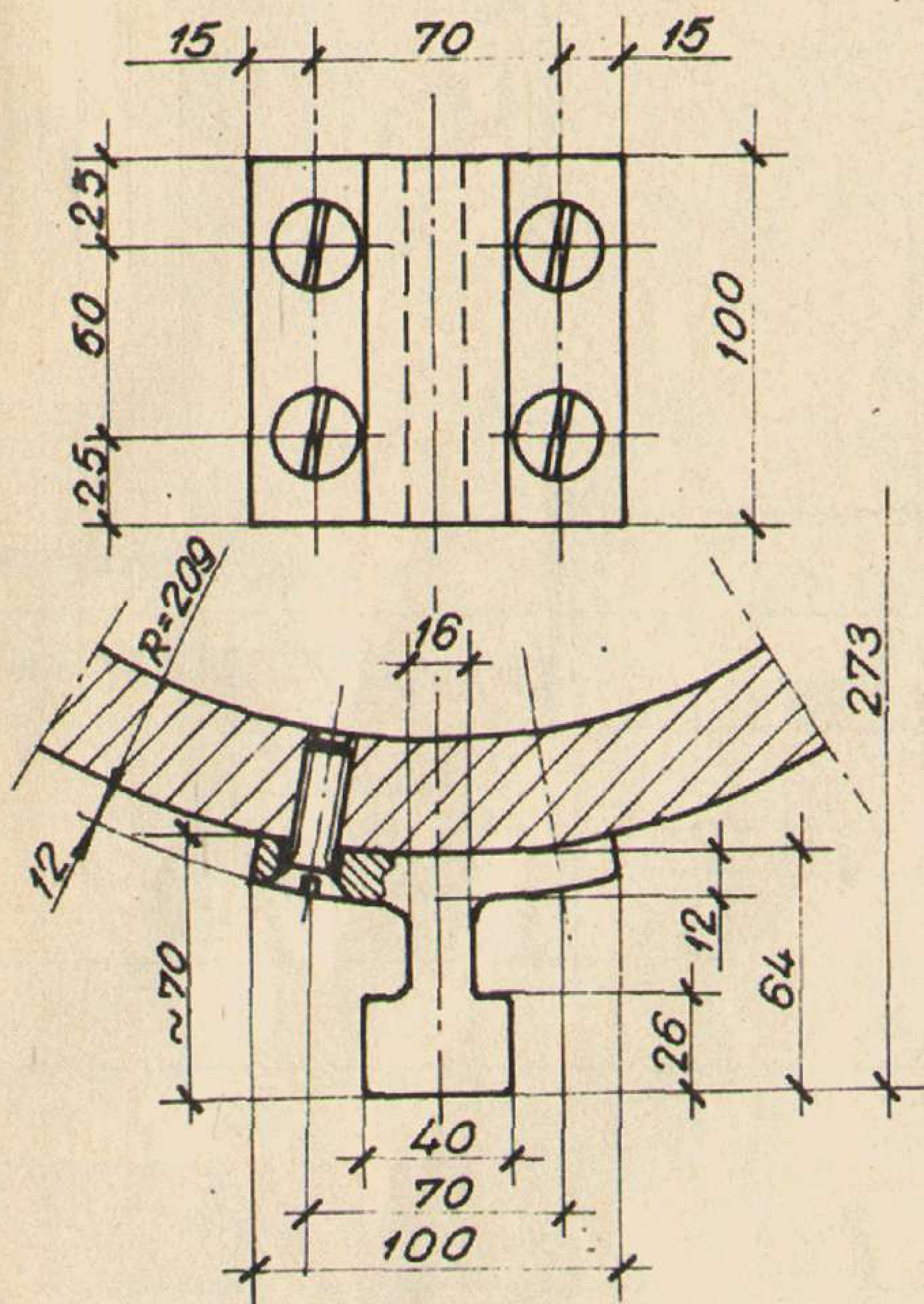


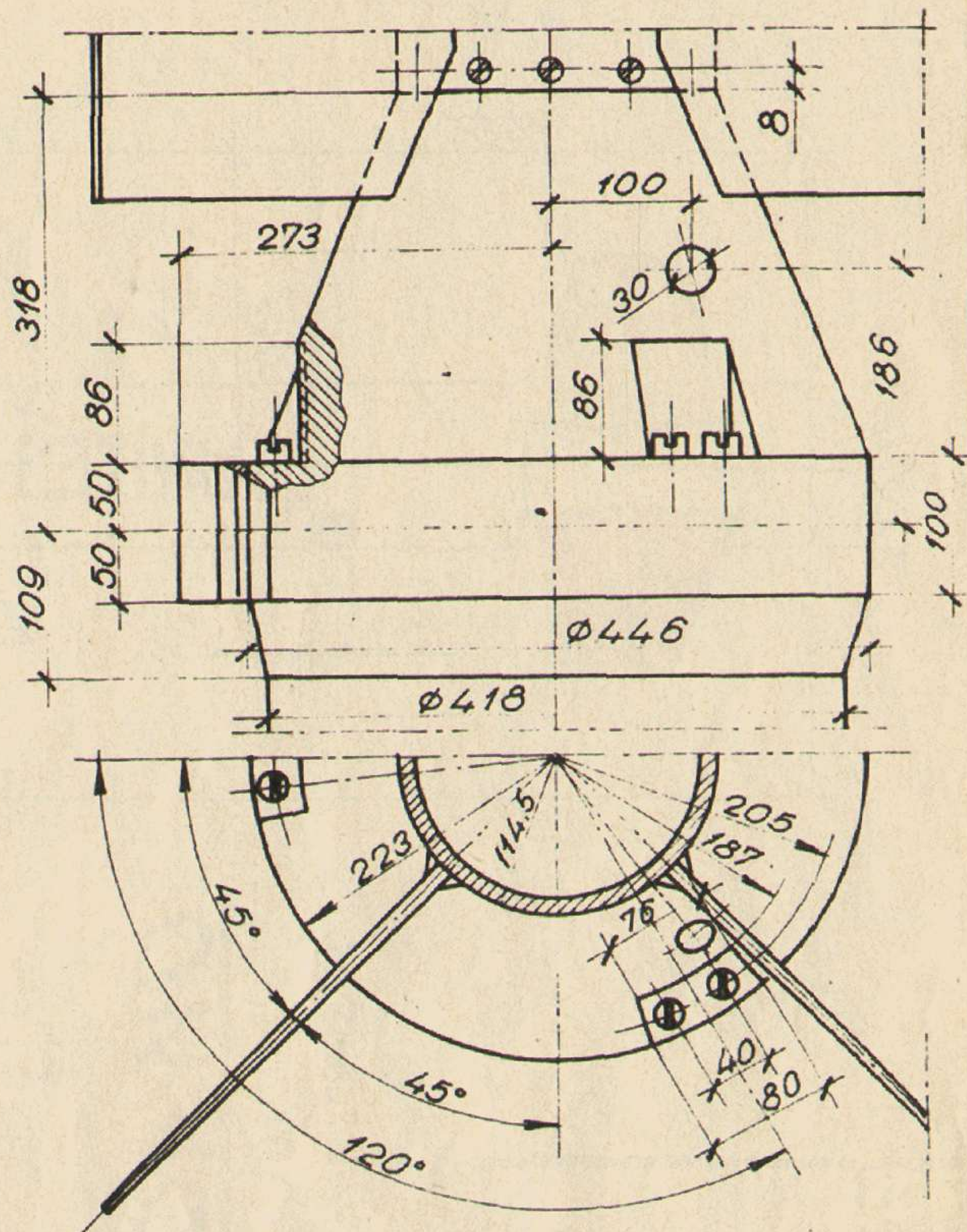

## UWAGI: ©

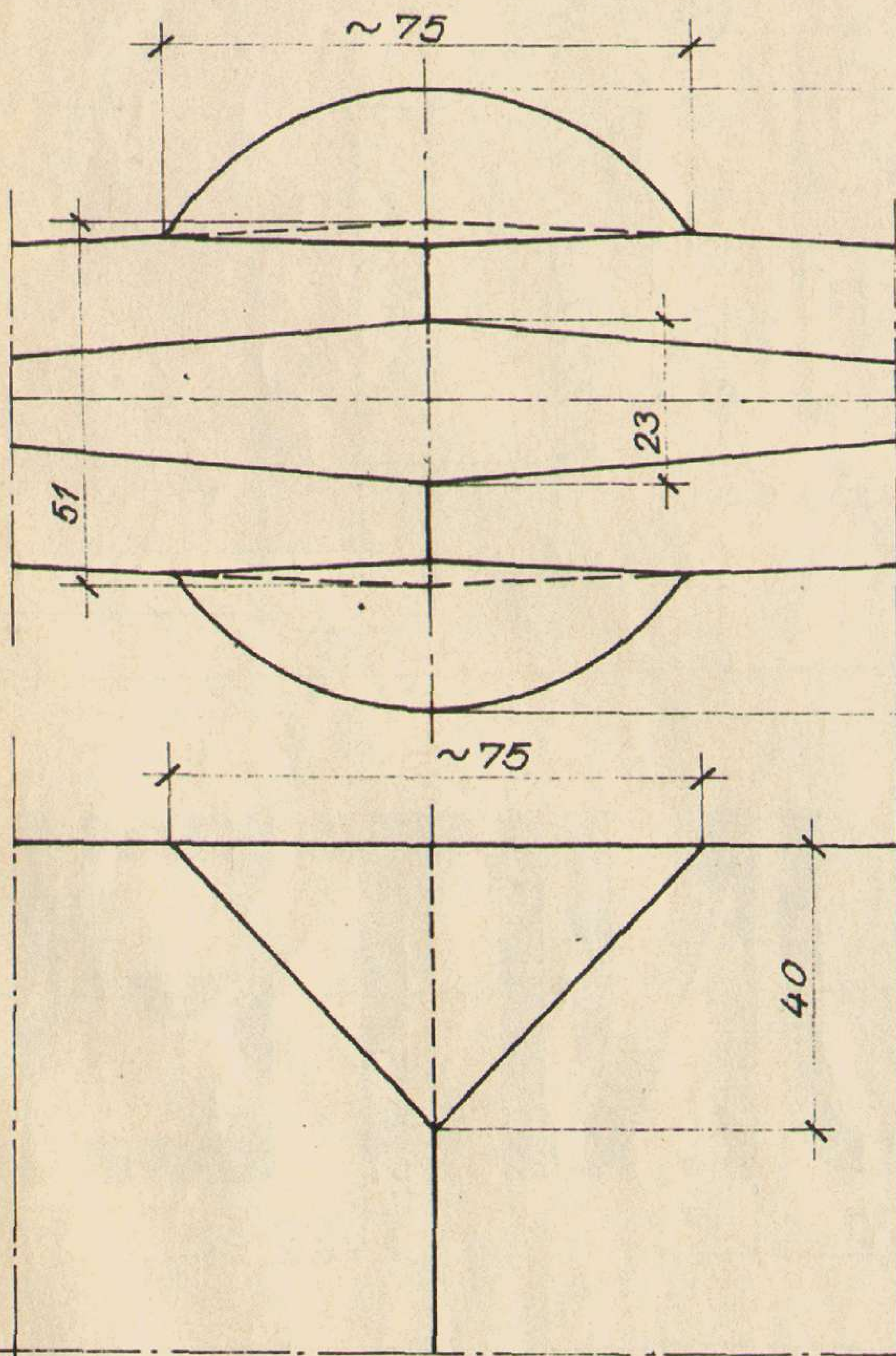
1. SZCZEGÓŁY „a" i „b" ROZRYSOWANO NA ARKUSZU Nr 3.
2. NINIEJSZY RYSUNEK NALEŻY ROZPATRYWAĆ WSPÓLNIE Z ARK. Nr 1, 3, i 4.

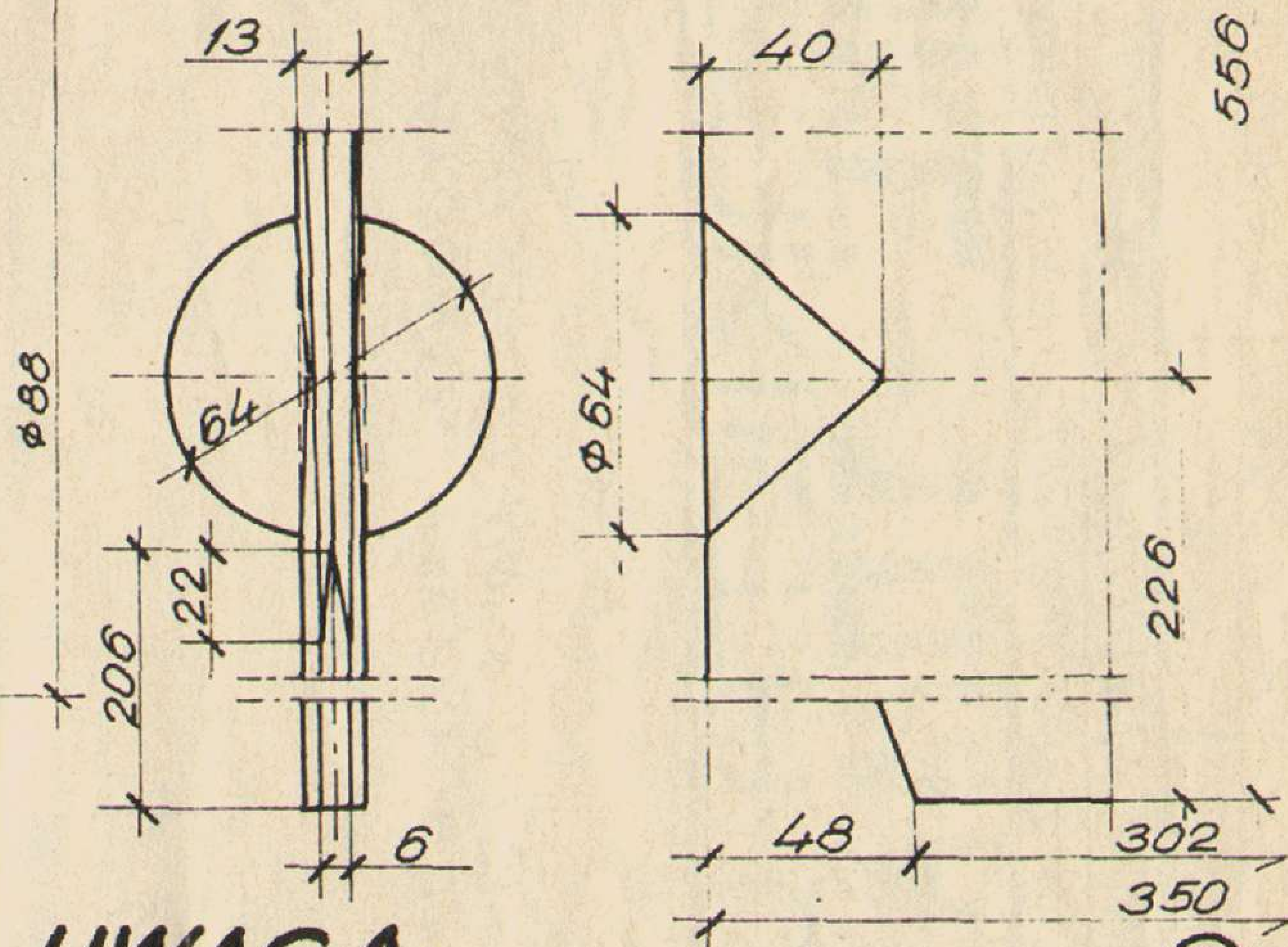
# RAKIETA USA
# NIKE - TOMAHAWK

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| OPRACOWAŁ I KREŚLIŁ: WIESŁAW POCIESZYŃSKI | | | | |
| RYSUNEK ORYGINAŁU – SZCZEGÓŁY | | | | |
| 1992 | 2 | 4 | 1:8 | A3 |
| ROK | NR ARK. | ILOŚĆ ARK. | SKALA | FORMAT |




## UWAGA:

NINIEJSZY RYSUNEK NALEŻY ROZPATRYWAĆ WSPÓLNIE Z ARK. NR 1, 2 i 4.



# RAKIETA USA
# NIKE - TOMAHAWK

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| OPRACOWAŁ I KREŚLIŁ: WIESŁAW POCIESZYŃSKI | | | | |
| RYSUNEK ORYGINAŁU - SZCZEGÓŁY | | | | |
| 1992 | 3 | 4 | 1:8 | A3 |
| ROK | NR ARK. | ILOŚĆ ARK. | SKALA | FORMAT |

DOKOŃCZENIE Z POPRZEDNIEGO NUMERU

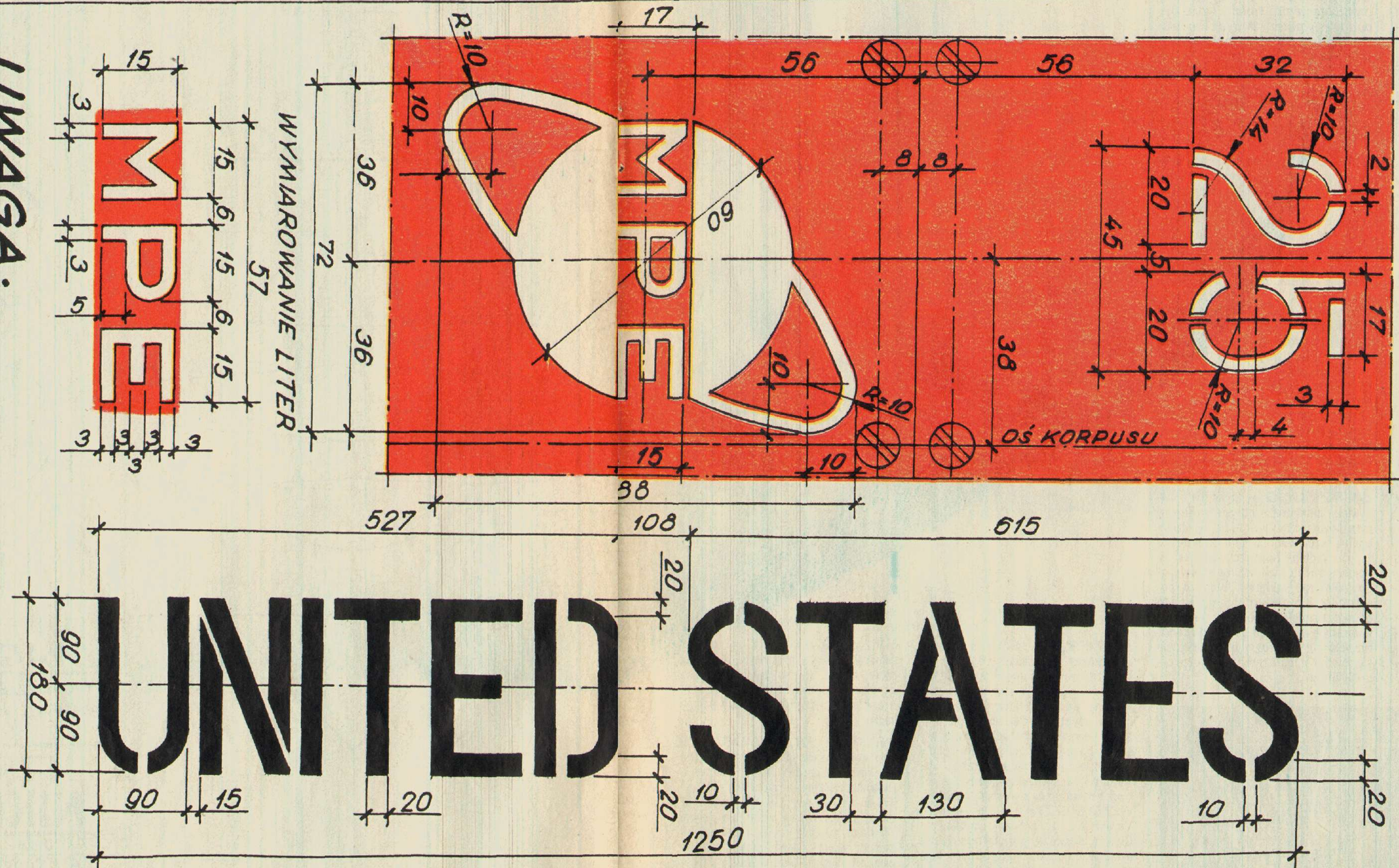
## RAKIETA USA NIKE-TOMAHAWK

| | |
|---|---|
| OPRACOWAŁ I KREŚLIŁ: | WIESŁAW POCIESZYŃSKI |
| RYSUNEK ORYGINAŁU - MALOWANIE | |

| ROK | NR ARK. | ILOŚĆ ARK. | SKALA | FORMAT |
|---|---|---|---|---|
| 1992 | 4 | 4 | 1:8 | A3 |

©

**UWAGA:** NINIEJSZY RYSUNEK NALEŻY ROZPATRYWAĆ WSPÓLNIE Z ARKUSZAMI NR 1, 2 i 3.





nr 8 sierpień 1993 — nr 8 — sierpien 1993

KRZYSZTOF WOLFRAM

# Samolot wielozadaniowy PILATUS PC-6 „PORTER"

*Szwajcarska firma PILATUS FLUGZEUGWERKE specjalizuje się w budowie samolotów turystycznych, lekkich komunikacyjnych i szkolno-treningowych. Największy rozgłos przyniósł firmie samolot wielozadaniowy PC-6 „PORTER", którego prototyp oblatano 4 maja 1959 roku. Wystawiony w salonie lotniczym w Paryżu wzbudził duże zainteresowanie fachowców, głównie ze względu na dobre właściwości lotne i możliwość wielostronnego zastosowania.*

*W 1960 roku PC-6 „PORTER" brał udział w międzynarodowej wyprawie na szósty co do wysokości szczyt naszego globu Dhaulagiri w Himalajach (8222 m n.p.m.) Użyto go do transportu członków ekspedycji, sprzętu i prowiantu. Pilot Ernest Saxer i mechanik Emil Wick, wraz z czterema ludźmi z himalajskiej ekipy, przelecieli przedstawionym na rysunku samolotem PC-6 z Zurychu do Nepalu.*

*Samolot ten, nazwany „Yeti", świadczył ekspedycji nieocenione usługi zwożąc z obozu aklimatyzacyjnego chorych członków wyprawy.*

*28 marca na Pilatusie, używanym przez ekspedycję, ustanowiony został rekord świata lądowania w warunkach górskich (5200 m n.p.m.). Tym samym poprawiono rekord Hermana Gaigera ze Szwajcarii (samolot „SUPER PIPER") wynoszący 4200 m n.p.m.*

*3 kwietnia 1960 roku Saxer ustanawia nowy rekord. Ląduje i startuje na masywie Dhaulagiri na wysokości 5700 m n.p.m. Podczas rekordowego lądowania na pokładzie samolotu znajdował się wybitny polski alpinista, lekarz ekspedycji — Jerzy Hajdukiewicz z Zakopanego.*

*W 1961 roku „Porter" zaopatrzony zostaje w silnik turbośmigłowy, a nową wersję nazwano PC-6A „TURBO-PORTER". Chociaż od oblatania prototypu minęło kilkadziesiąt lat, to jednak samoloty „Porter" i „Turbo-Porter" w dalszym ciągu eksploatowane są w wielu krajach, między innymi w: Szwajcarii, Kanadzie, Nepalu, Francji, Niemczech i USA. Używane są do transportu ładunków nie przekraczających 600 kg, jako samoloty pasażerskie na krótkich liniach, sanitarne oraz rolnicze. Służą one skoczkom spadochronowym oraz do celów fotogrametrycznych.*

*Model „Portera", w malowaniu przedstawionym na rysunku, bardzo interesująco prezentuje się jako makieta latająca na uwięzi lub sterowana radiem. Z uwagi na stosunkowo łatwy do wykonania kadłub i prostokątne w obrysie płaty oraz usterzenie, śmiało może być budowany przez młodych modelarzy jako ich pierwsza makieta latająca.*

## Opis konstrukcji samolotu PC-6

**KADŁUB** — *konstrukcji półskorupowej, całkowicie metalowej o przekroju prostokątnym z lekko zaokrąglonymi krawędziami. Środkowa część kadłuba o objętości 4 m³ zawiera kabinę o wysokości 1,28 m, wyposażoną w zależności od przeznaczenia w siedem foteli dla pasażerów, które są przymocowane do czterech umieszczonych na podłodze szyn.*

*Wersja sanitarna ma kabinę z dwoma parami noszy, umieszczonych jedne nad drugimi, oraz fotel dla lekarza. Po prawej stronie kadłuba znajdują się duże dwuskrzydłowe drzwi z umieszczonymi w nich oknami. Podczas odbywających się skoków spadochronowych, samolot może latać bez drzwi wejściowych. W tylnej części kabiny znajdują się wyjmowane drzwi, po usunięciu których można ładować do samolotu przedmioty o długości do 5 m.*

**SKRZYDŁO** — konstrukcji całkowicie metalowej o obrysie prostokątnym, powierzchni 28,8 m², profilu stałym wzdłuż rozpiętości posiada kąt wzniosu 1°. Do kadłuba przymocowane jest za pomocą dwóch okuć oraz oprofilowanego stalowego zastrzału. Klapy o powierzchni 3,76 m² rozciągają się do połowy rozpiętości. Lotki o napędzie mieszanym sięgają od połowy do końca rozpiętości. W każdym płacie znajduje się zbiornik integralny o łącznej objętości 400 litrów.

**USTERZENIE** — o układzie klasycznym konstrukcji metalowej ze statecznikiem poziomym przesuniętym nieco do tyłu. Obrys stateczników prostokątny. Statecznik pionowy ma konstrukcję podobną jak poziomy. Ster kierunku i wysokości jest z końcówką wystającą ponad statecznik, spełniającą rolę kompensacji aerodynamicznej. Ster kierunku na krawędzi spływu posiada klapkę wyważającą sterowaną z kabiny.

**PODWOZIE** — o układzie klasycznym z kółkiem ogonowym. Główne podwozie posiada zastrzały o układzie V mocowane pod spodem kadłuba, a golenie z amortyzatorem hydraulicznym przytwierdzone są z boku kadłuba. Koła główne wyposażone są w hamulce hydrauliczne. Użyty w ekspedycji himalajskiej PC-6 miał narty metalowe, które można szybko zamontować na normalnym podwoziu. Są one podnoszone hydraulicznie za pomocą pompy ręcznej.

**NAPĘD SAMOLOTU** — w zależności od wersji. PC-6 wyposażono w sześciocylindrowy silnik tłokowy o układzie płaskim — Lycoming GSO — 480-BI-A6 o mocy 340 KM przy 3400 obr/min. Aby w czasie lotu z wyjętymi drzwiami uchronić kabinę przed przenikaniem spalin, z lewej strony kadłuba zamontowano kolektor. Wersja PC-6A wyposażona została w silnik Turbomeca „Astazon" o mocy 530 KM. ■

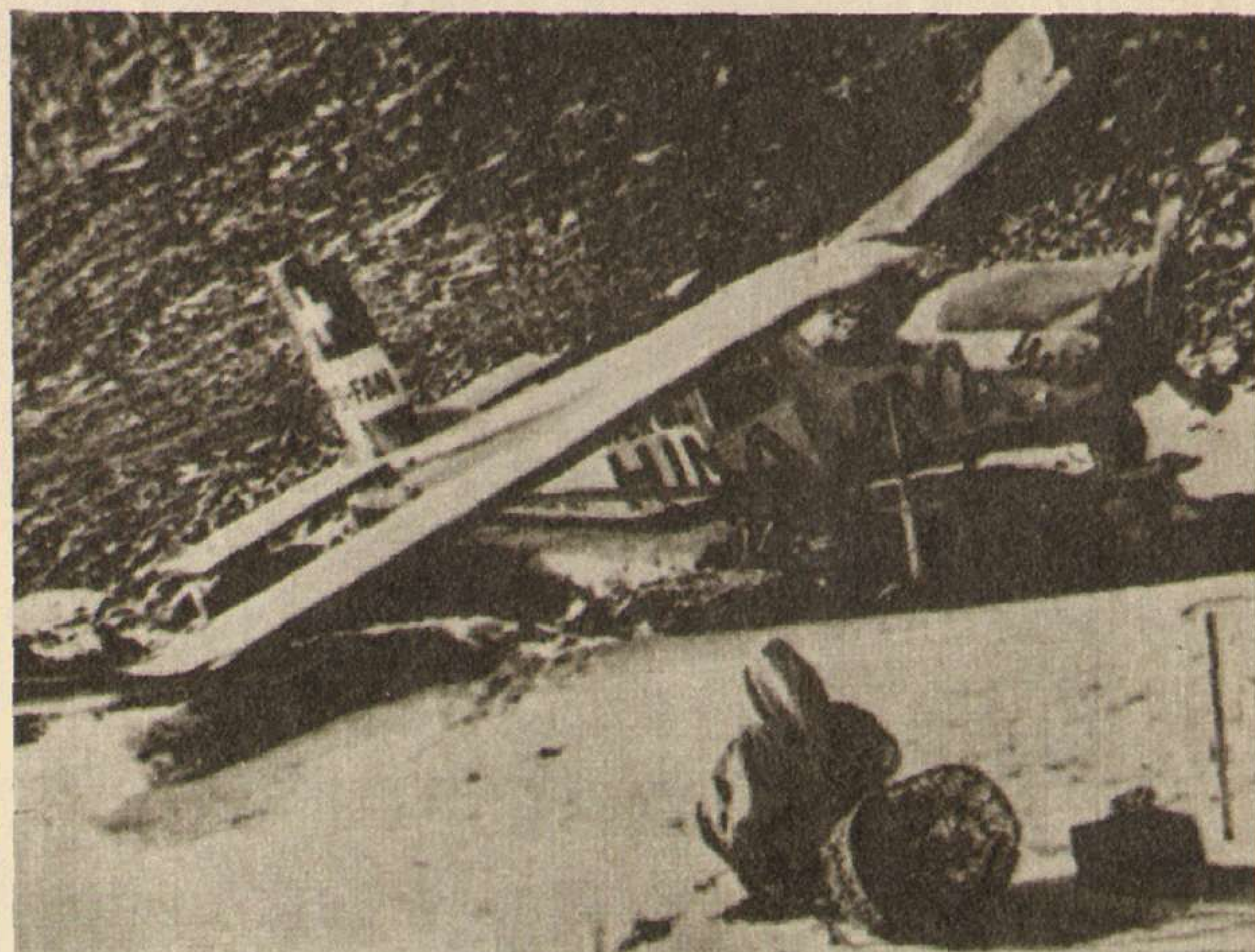
Pilatus na lotnisku w Pokhara — 860 m n.p.m.



„Yeti" na Dapa Col (5200 m n.p.m.) — rekord świata lądowania w górach



„Yeti" — rozbity w żlebie na zachód od Dapa Col




*Reprodukcje zdjęć — autor*

### DANE TECHNICZNE PC-6

| | |
|---|---|
| Rozpiętość | — 15,20 m |
| Długość | — 10,20 m |
| Wysokość | — 3,20 m |
| Masa samolotu pustego | — 1070 kg |
| Rozbieg | — 190 m |
| Dobieg | — 115 m |
| Prędkość wznoszenia | — 3,6 m/s |
| Prędkość podróżna | — 200 km/h |
| Prędkość minimalna | — 70 km/h |
| Długotrwałość lotu | — 6 godzin |
| Zasięg | — 1200 km |




Drugi rysunek — na stronie 12




Arkusz 1 — na stronie 11

# Szkolny Model Szybowca klasy F1A 1/2 „AS”

Rysunek na stronie 14



W dwóch wrocławskich Modelarskich Klubach Lotniczych działających przy MDK im. M. Kopernika i SP 15 od kilku lat budowane są modele dla początkujących modelarzy. Ostatnia wersja to przedstawiony na rysunku szybowiec „AS”. Skrzydło zdudowane jest z rdzenia styropianowego, łatwego do wykonania w każdej pracowni technicznej (drut oporowy i prąd stały o napięciu 6 — 18 V).

Po podniesieniu końcówek płata i wklejeniu wzmocnień (sklejka i wiskoza), nasz samolot śmiało może konkurować z modelami przeznaczonymi do startów zawodniczych.

Pamiętać trzeba, że dokładność wykonywanych operacji jest gwarantem dobrego lotu i osiągnięć sportowych.

Ponieważ sytuacja finansowa szkolnictwa jest trudna, i na dotacje liczyć nie można, wykorzystujemy stare i oszczędne wzory, dodatkowo uzupełnione balsą. Podobne konstrukcje wykonują uczniowie w pracowni technicznej SP 15 we Wrocławiu, gdzie już od kilku lat realizowany jest program techniki oparty na modelarstwie lotniczym i lotnictwie.

Modele typu „AS” budowane są przez dziesięcio i jedenastoletnich chłopców z klasy V i VI.

Na zdjęciach uczniowie SP 15 na treningu z modelami „AS”.

JERZY KACZOREK

# Z KRAJU I ZE ŚWIATA

Firma „Hawa publication Poland” z Gdańska wydała szczegółowy plan rumuńskiego samolotu myśliwskiego I.A.R.80 (Industria Aeronautica Romana) z 1937 r., w podziałce 1:25. Zeszyt zawiera historię powstania tej konstrukcji (wzorowanej częściowo na naszej PZL P24), dane techniczne, liczne rysunki i zdjęcia uzupełniające. Autorami opracowania są: Mariusz Konarski i Zenon Pecko.

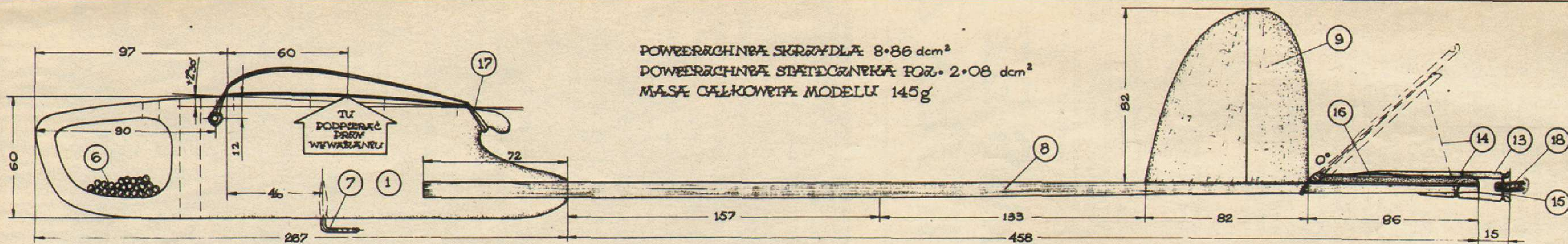
Wszystkich, których interesują materiały o tematyce wojennej (książki, czasopisma krajowe i zagraniczne, plany, dokumentacja itp.) informujemy, że Centralna Biblioteka Wojskowa która posiada najwięcej tego typu wydawnictw, przeniosła się do nowej, przestronnej siedziby w Warszawie przy ul. Ostrobramskiej 109. Można tam korzystać ze zbiorów na miejscu oraz wypożyczać potrzebne książki do domu (zbiory historyczne do 1945 r. i czasopisma tylko na miejscu). Dojazd do CBW autobusami nr 141, 182, 188, 501, J, K i R.

Tego jeszcze nie było. Szwajcarska firma Pewa Technik po 7 latach doświadczeń wyprodukowała i wypuściła na rynek modele samochodów napędzane dwutlenkiem węgla (dotychczas stosowany tylko w modelach latających). Model samolotu wyścigowego sprzedawany jest w dwóch wersjach, w podziałce 1:12 i 1:24 w postaci zestawu do składania pn. $CO_2$ RACING KIT. Załączony do zestawu ładunek $CO_2$ daje moc od 0,2 do 3 wat i pozwala na 12 minutową nieprzerwaną jazdę.

Wydawcy niemieccy reklamują książkę (format 175 x 245 mm, objętość 473 strony), zawierającą opisy i 1277 rysunków oraz zdjęć samochodów pożarniczych i ratowniczych. Jej tytuł w oryginale brzmi: „Feuerwehr und des Rettungsdienstes”. Coś nowego dla hobbystów. Cena książki bardzo wysoka, bo aż 88 DM

Ze względów organizacyjnych i finansowych nastąpiło wiele zmian w kalendarzach imprez opublikowanych w „Modelarzu” nr 2/1993. Odnosi się to także do zawodów centralnych planowanych głównie w sierpniu, wrześniu i październiku. Z uwagi, że nie do wszystkich docierają informacje o tych zmianach radzimy zasięgnąć szczegółowych informacji na ten temat w Zarządach Wojewódzkich LOK, a najlepiej w Wydz. Modelarstwa ZG LOK w Warszawie, telefon 49-34-51 wew.224 i 242.

PZL P-11C ciągle cieszy się dużą popularnością i to nie tylko w naszym kraju. Ostatnio ukazało się zdjęcie modelu tej właśnie konstrukcji w amerykańskim miesięczniku „Flying Models” nr 4/93 razem z artykułem Jima Alaback'a prezentującym różne modele latające wykonane z zestawów firmy Megow.




| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| * | IMPREGNACJA PŁOZY KADŁUBOWEJ | CELLON | | 100g | 18 | LONT | BAWEŁNA | 30 mm | 1 | 6 | BALAST | OŁÓW | ŚRUT Ø3 | 60g |
| * | KLEJENIE /DREWNO - METAL/ | EPIKON | | 5g | 17 | MOCOWANIE PŁATA | GUMA MODEL. | 1×1·5×400 | 2 | 5 | MOCOWANIE ŁOŻA SKRZYDŁA | SZPILKI | Ø1 × 10 | 4 |
| * | KLEJENIE /DREWNO, WISKOZA, PAPIER/ | WIKOL | | 250g | 16 | MOCOWANIE STATECZNIKA POZIOMEGO | GUMA MODEL. | 1×1·5×200 | 1 | 4 | ŁOŻE SKRZYDŁA | SKLEJKA | 1×25×120 | 1 |
| 27 | OKLEJENIE SKRZYDŁA | PAPIER | 400 × 1000 | 1 | 15 | BLOKADA STATECZNIKA POZIOMEGO | LATEKS | ≠ 0·3 | 1 | 3 | KOŁECZEK | BUCZYNA | Ø6 × 20 | 1 |
| 26 | STATECZNIK POZIOMY | BALSA | 3×80×300 | 1 | 14 | OGRANICZNIK WYCHYLENIA STAT. POZ. | NIĆ POLIAM. | Ø0·3 × 200 | 1 | 2 | OKŁADKA KOMORY BALASTOWEJ | SKLEJKA | 1·5×60×90 | 2 |
| 25 | NAPIS - NAZWA MODELU | FOLIA | 50 × 220 | 1 | 13 | DŹWIGNIA AUTOMATU PRZYM. LĄDOW. | SOSNA | 3 × 3 × 100 | 2 | 1 | PŁOZA KADŁUBA | SKLEJKA | 6×60×270 | 1 |
| 24 | WZMOCNIENIA /FIZELINA/ | WISKOZA | 150 × 350 | 1 | 12 | PODKŁADKA | SKLEJKA | 1 × 10 × 10 | 1 | LP | WYSZCZEGÓLNIENIE CZĘŚCI MODELU | MATERIAŁ | WYMIARY | ILOŚĆ |
| 23 | ŁĄCZNIK /CENTROPŁAT - PODSZYCIE/ | SKLEJKA | 1 × 50 × 80 | 1 | 11 | ŁOŻE STATECZNIKA POZIOMEGO | SOSNA | 6 × 6 × 35 | 1 | | MODEL SZYBOWCA KLASY F1A 1/2 | | | |
| 22 | KRAWĘDŹ SPŁYWU SKRZYDŁA | SOSNA | 3× 10 × 800 | 1 | 10 | ŁOŻE STATECZNIKA POZIOMEGO | SKLEJKA | 1 × 20 × 35 | 1 | | KONSTRUOWAŁ JERZY J. KACZOREK WROCŁAW | | | |
| 21 | KRAWĘDŹ NATARCIA SKRZYDŁA | SOSNA | 5×5 × 800 | 1 | 9 | STATECZNIK PIONOWY | BALSA | 3×90×90 | 1 | | ooASoo | | | |
| 20 | DŹWIGAR SKRZYDŁA | SOSNA | 3 ×5 × 400 | 1 | 8 | BELECZKA OGONOWA | SOSNA | 6× 8 × 530 | 1 | | SZYBOWIEC BUDOWANY W MODELARSKICH KLUBACH LOTNICZYCH SP 15 & MDK WROCŁAW | | | |
| 19 | RDZEŃ SKRZYDŁA | STYROPIAN | WG PLANU | 1 | 7 | ZACZEP STARTOWY | STAL | Ø2 × 50 | 1 | | | | | |

Tekst na str. 13

*„Maszt postawili i żagle białe jak śnieg rozpostarli,*
*W które dął wiatr wydymując je w środku, a fala dokoła*
*Kilu, spieniona, skłębiona, głośno wzdychała, unosząc*
*Okręt, co z fali na falę do celu mknął morskim szlakiem.*
*Do szerokiego nareszcie przybili obozu Achajów.*
*Okręt wnet czarny wywlekli na ląd nad morzem wzniesionym*
*I umocnili na piaskach podpartszy długimi belkami." — Homer, Iliada, K. I, s. 23*

# Starożytny okręt grecki
## z ok. XII—VIII wieku p.n.e.

**Dane techniczne**

- Długość — 40,5 m
- Szerokość — 3,5 m
- Zanurzenie — 0,8 m

*Opracowali:*
***Mirosław J. Golik, Marian Wyrzykowski***

Od najdawniejszych czasów historię ludzkości wyznaczają szlaki komunikacyjne, będące raz drogami handlu, raz wojny, a nieraz równocześnie jednym i drugim. Jeden z najstarszych szlaków komunikacyjnych, istniejących już w epoce neolitu, biegł z lądu greckiego morzem i wyspami ku Krecie, stamtąd na Rodos, poprzez wybrzeże Anatolii (dotykając też Cypru), dochodził wreszcie wzdłuż wybrzeży Syrii i Palestyny do Egiptu.

W latach 1600—1500 p.n.e. w Argolidzie na Peloponezie pojawiają się Achajowie — najstarsze plemiona greckie. Stąd właśnie, z Peloponezu, Achajowie organizują wyprawy na Kretę. Pod wpływem wyrafinowanej kultury tej wyspy zaczyna się kształtować mykeńska kultura i organizacja państwowa. Wykorzystując szlaki handlu kreteńskiego, Achajowie rozszerzają swoje panowanie na cały ląd grecki, dalej wybrzeże Anatolii, wyspę Lesbos, Milet, Kolofon, Cylicję. Ślady pobytu achajskich piratów i kupców odnajdujemy we wschodniej części basenu śródziemnomorskiego, na Cyprze, na wybrzeżach syryjskich i fenickich, w faktoriach handlowych Ugarit (obecnie Szamra), w fenickim Byblos i palestyńskim Jerycho. Podążając morskimi szlakami Kreteńczyków, Achajowie docierali na wyspy Eolskie i na Sycylię, do wybrzeży Apulii i Kampanii.

Główny ośrodek morskiej potęgi Kreteńczyków mieścił się, jak się wydaje, na Rodos — wyspie położonej na rozdrożu szlaków morskich. Około roku 1250 p.n.e. ulega zniszczeniu Troja — miasto położone na Troadzie w Azji Mniejszej.

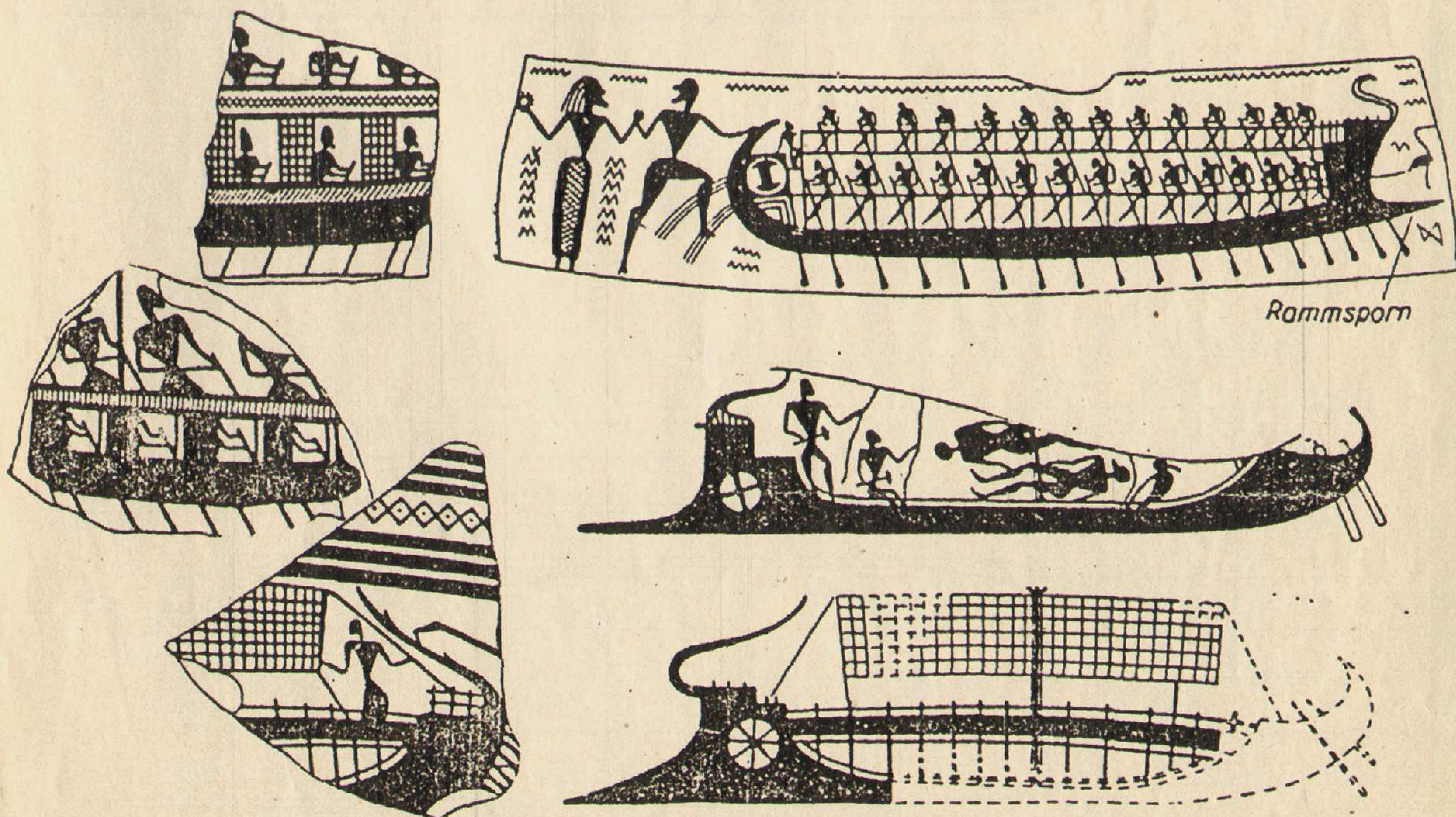
Sto lat później achajska potęga przestaje istnieć. Brak jest wizerunków okrętów achajskich pochodzących z epoki mykeńskiej. Jedynie w poematach Homera zachowało się nieco danych dotyczących tych jednostek. Z opisów wynika, że Achajowie dysponowali bardzo wąskimi okrętami płaskimi, płytko zanurzonymi o zaostrzonych dziobach służących jako taran. Wyposażone były w maszty, na których przy sprzyjających wiatrach rozpinano żagle. Główny napęd stanowiły wiosła poruszane przez wioślarzy siedzących na ławach. Ich liczbę określał rodzaj okrętu. Najczęściej były to dwudziestowiosłowce (ejkoseres) lub trzedziestowiosłowce (triakonteres), zdarzały się również pięćdziesięciowiosłowce (pentekonteres). Ich załogi liczyły od 120 do 50 ludzi — wioślarzy i wojowników. Wioślarze zresztą byli równocześnie wojownikami i walczyli w razie potrzeby na lądzie. Do walki na morzu służył zasadniczo taran okuty blachą oraz długie na 22 stopy włócznie, łączone klamrami z kilku mniejszych odcinków. Kadłub okrętu wykonany był z drewna sosnowego, a wiosła i maszty ze świerku. Stępka, stewy i żebra były z dębu. Maszt ustawiano za pomocą lin, przetykano przez otwór w jednej ze wzmocnionych ław i osadzano w specjalnym otworze znajdującym się w kilu okrętu. Według Homera wiosła na okrętach mocowane były za pomocą pętli skórzanych.

Trzeba zaznaczyć, że powyższy opis okrętów achajskich podany przez Homera, nie musiał być zgodny z rzeczywistym wyglądem tych jednostek. Opisane przez Homera okręty mogły być podobne to tych, których używano w czasach mu współczesnych (przełom VIII i VII wieku p.n.e.).

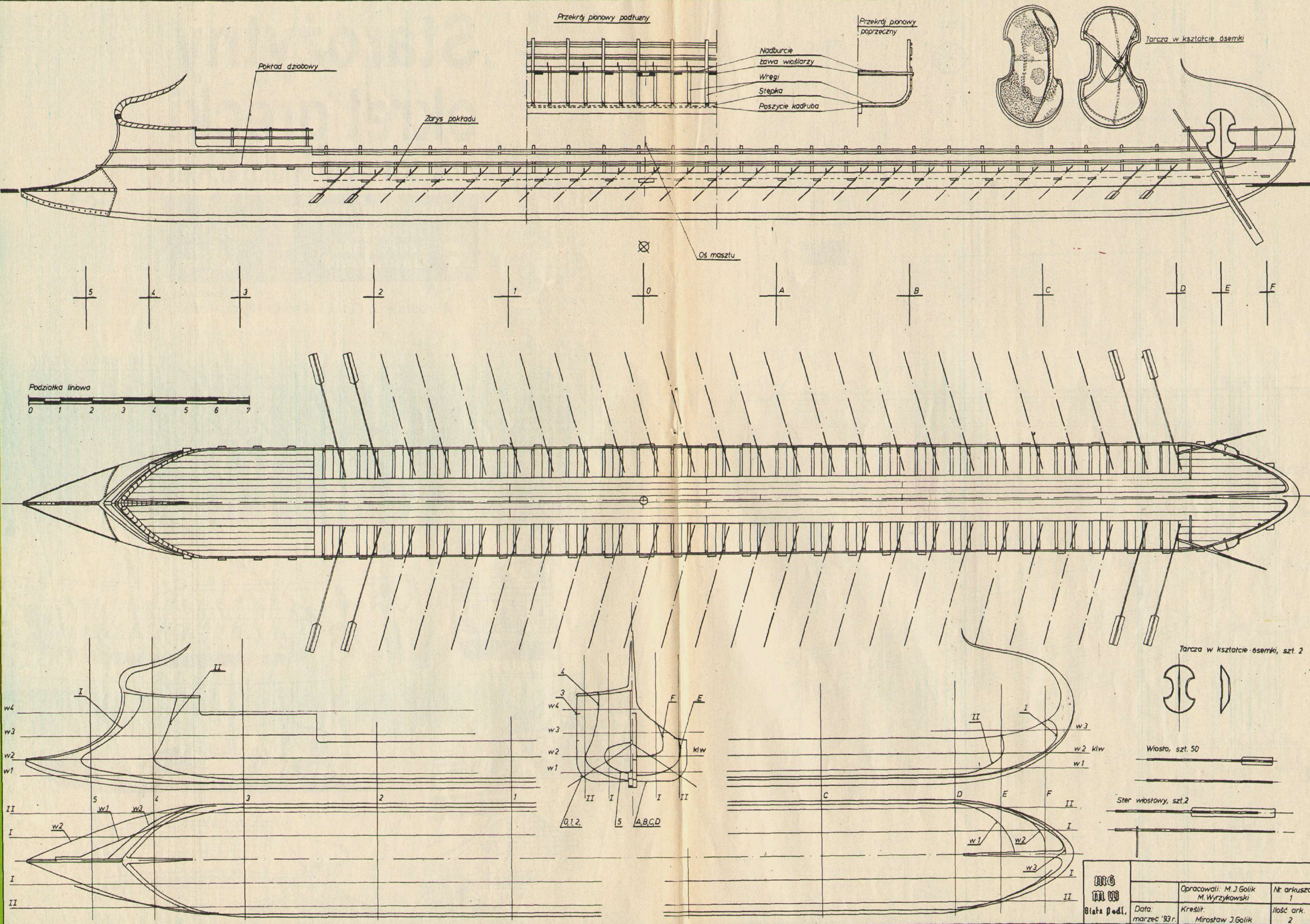
Niewykluczone jednak (przyznaje to większość badaczy), że okręty Achajów były zbliżone do okrętów greckich VIII—VII w p.n.e., których wizerunki widnieją na wazach z tego okresu.

## Malowanie okrętu

Zasadniczym kolorem był kolor czarny (taki miał np. Achilles) chociaż Homer wspomina o purpurowym okręcie Odyseusza. Kadłub poniżej linii wodnej możemy pomalować również *na czarno lub na biało. Nadburcie na* dziobie czerwone lub purpurowe. „Oko" czarne na białym tle. Wnętrze kadłuba, pokłady, wiosła i maszt w naturalnym kolorze drewna. Żagiel biały, *kremowy lub purpurowy* (kolor dowódcy floty). ■



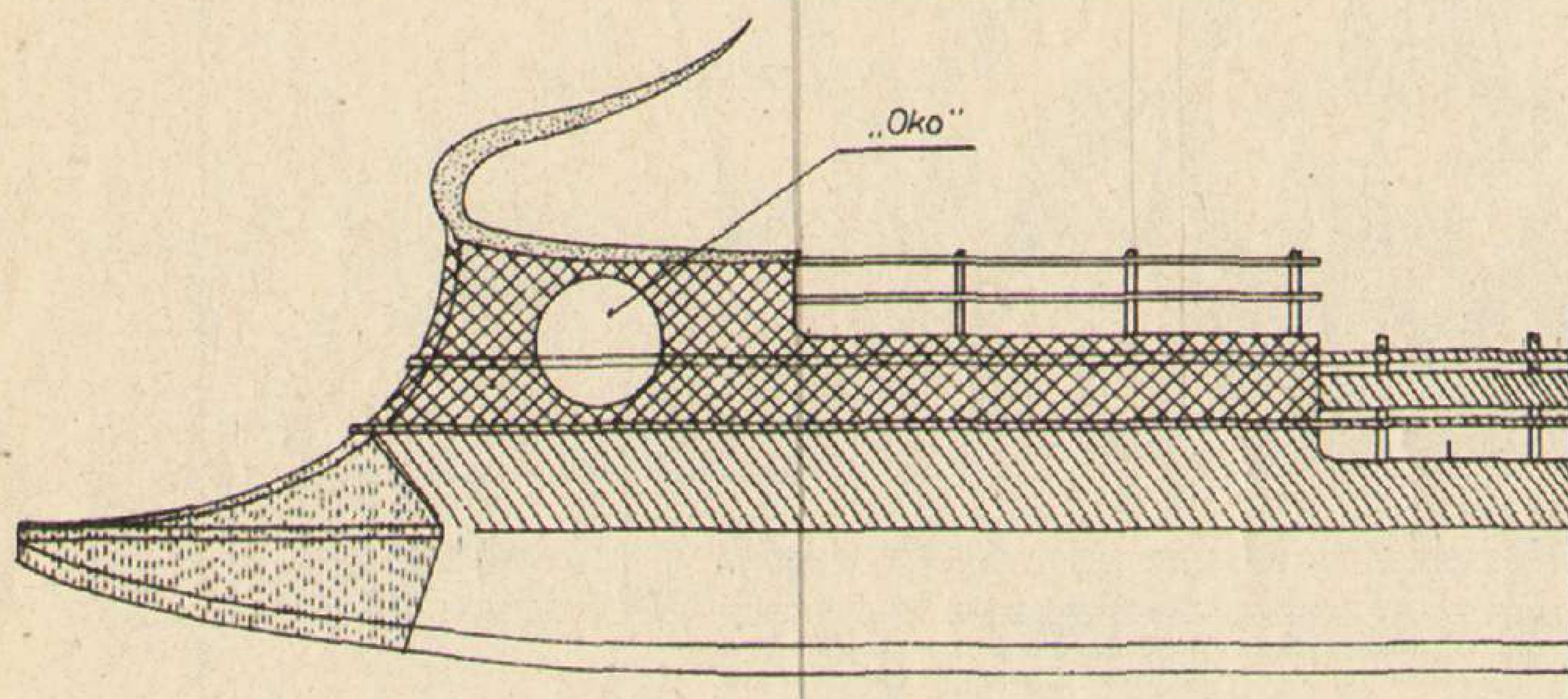

**Rysunek — na stronach 16—17** →



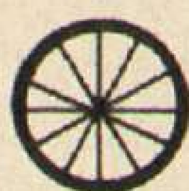

Tekst — na str. 15 → drugi rysunek — na str. 18

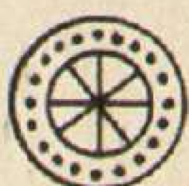
# GRECKI OKRĘT WOJENNY z VIII w. p.n.e.

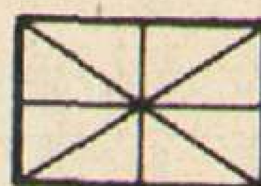
Schemat malowania kadłuba




Oko



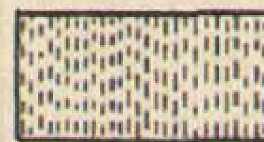


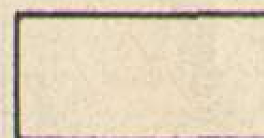








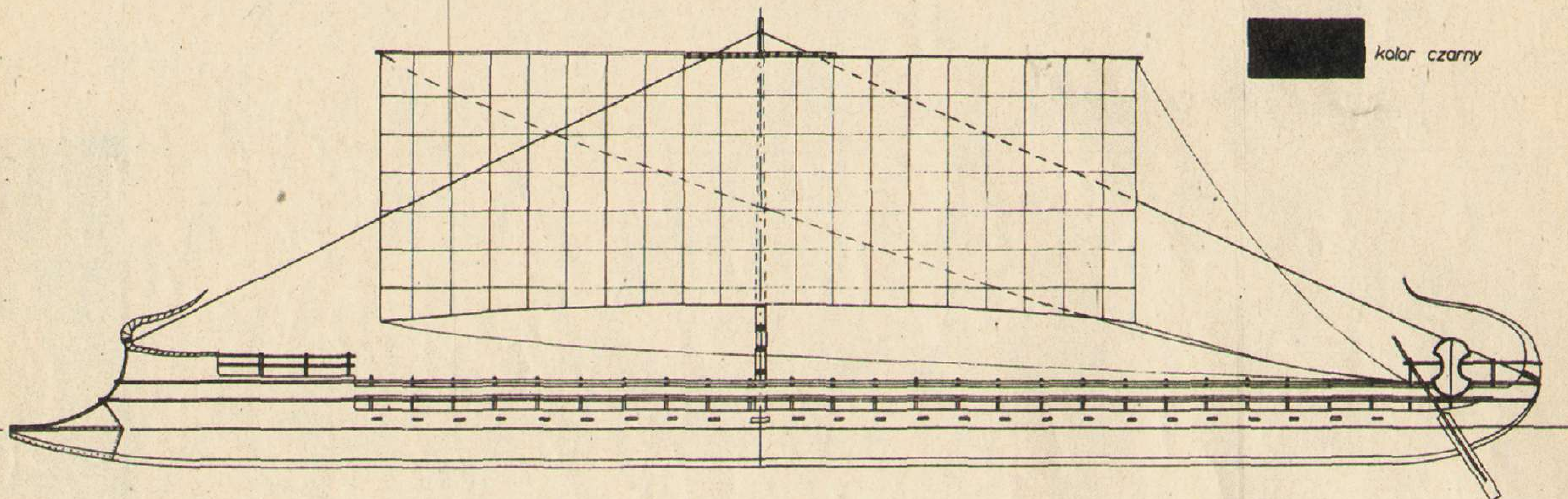


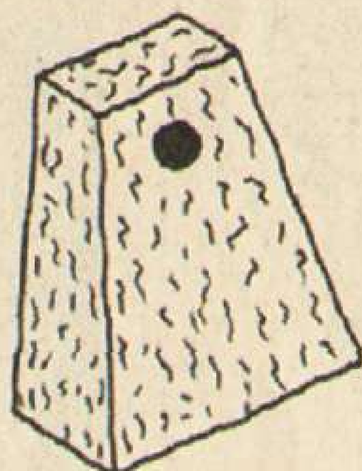




Okręt z postawionym masztem i żaglem



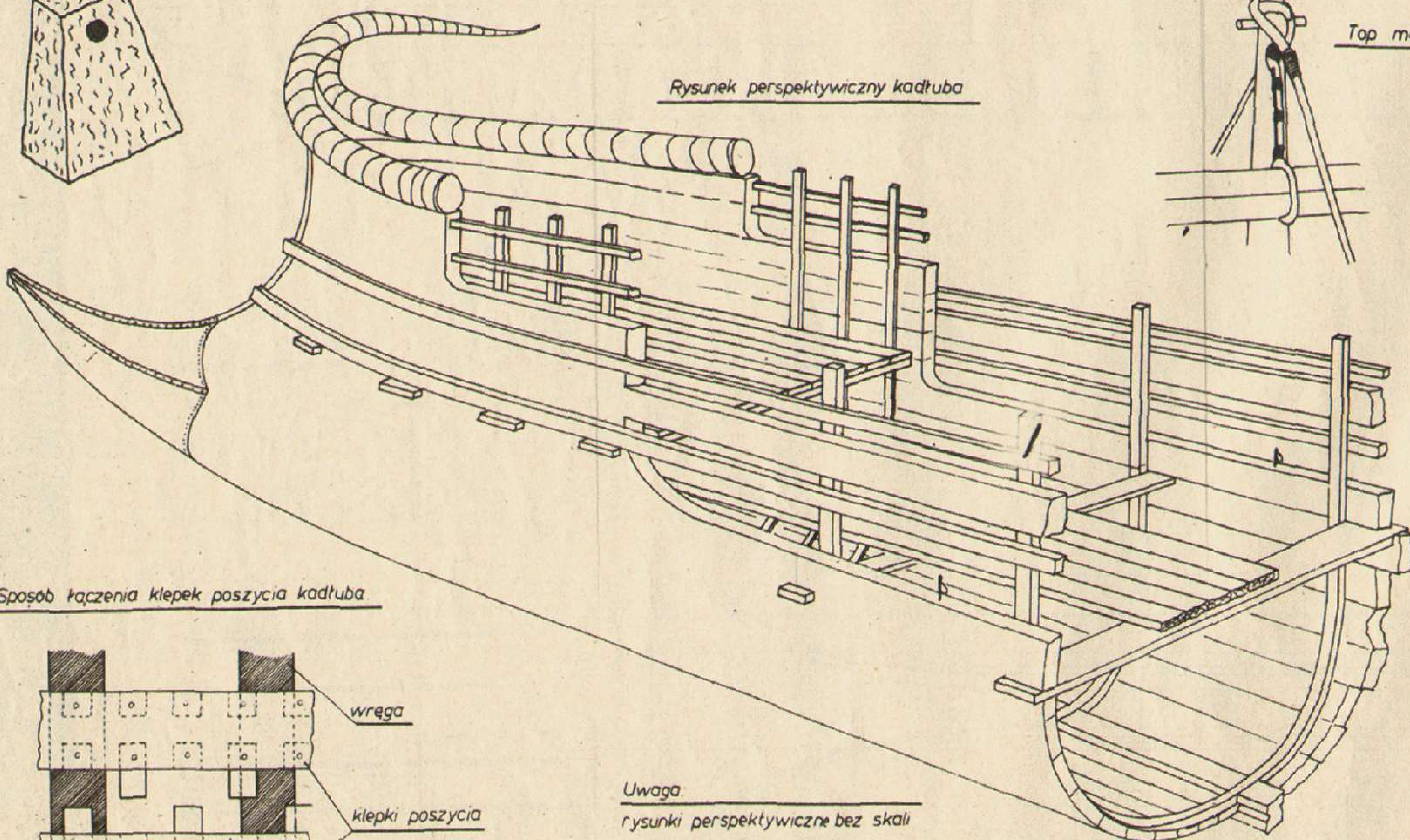
Kotwia kamienna



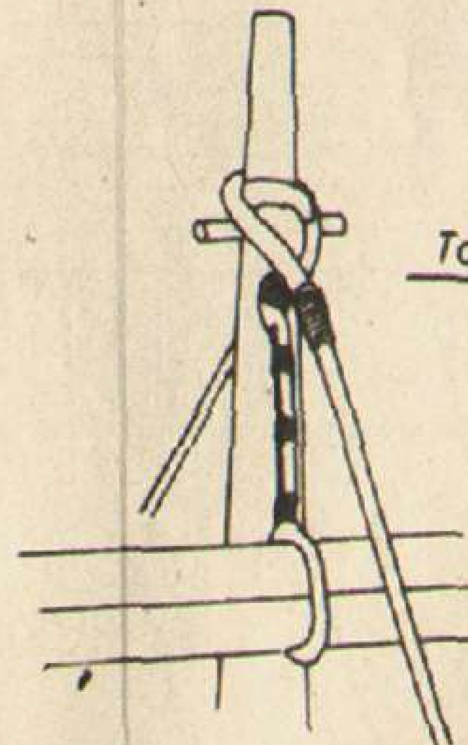
Podziałka liniowa



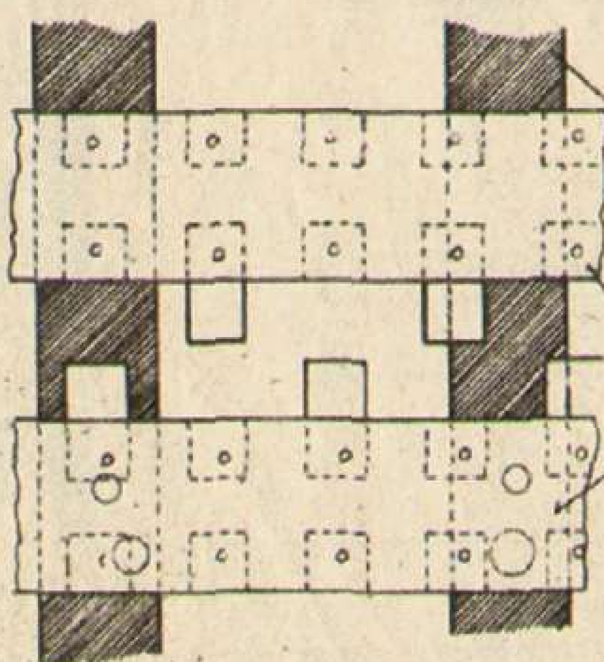

Rysunek perspektywiczny kadłuba



Top masztu



Sposób łączenia klepek poszycia kadłuba




Uwaga.
rysunki perspektywiczne bez skali

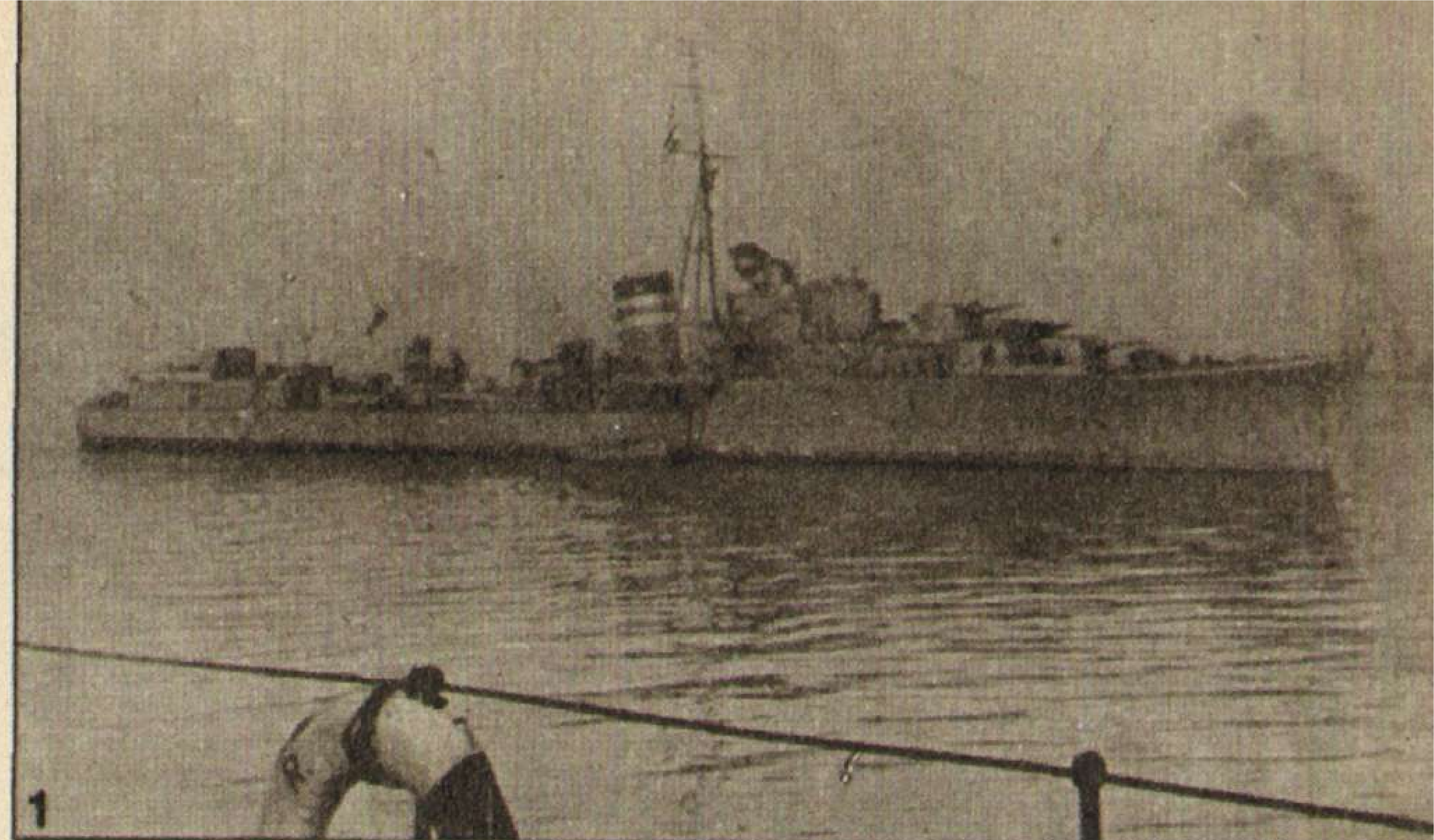
| | | | |
|---|---|---|---|
| MG MM Biała Podl. | Grecki okręt wojenny z VIII w. p.n.e. | | |
| | | Opracowali: M.J.Golik M.Wyrzykowski | Nr arkusza: 2 |
| | Data: marzec '93 r. | Kreślił: Mirosław J.Golik | Ilość ark.: 2 |

Arkusz 1 — na stronie 16—17

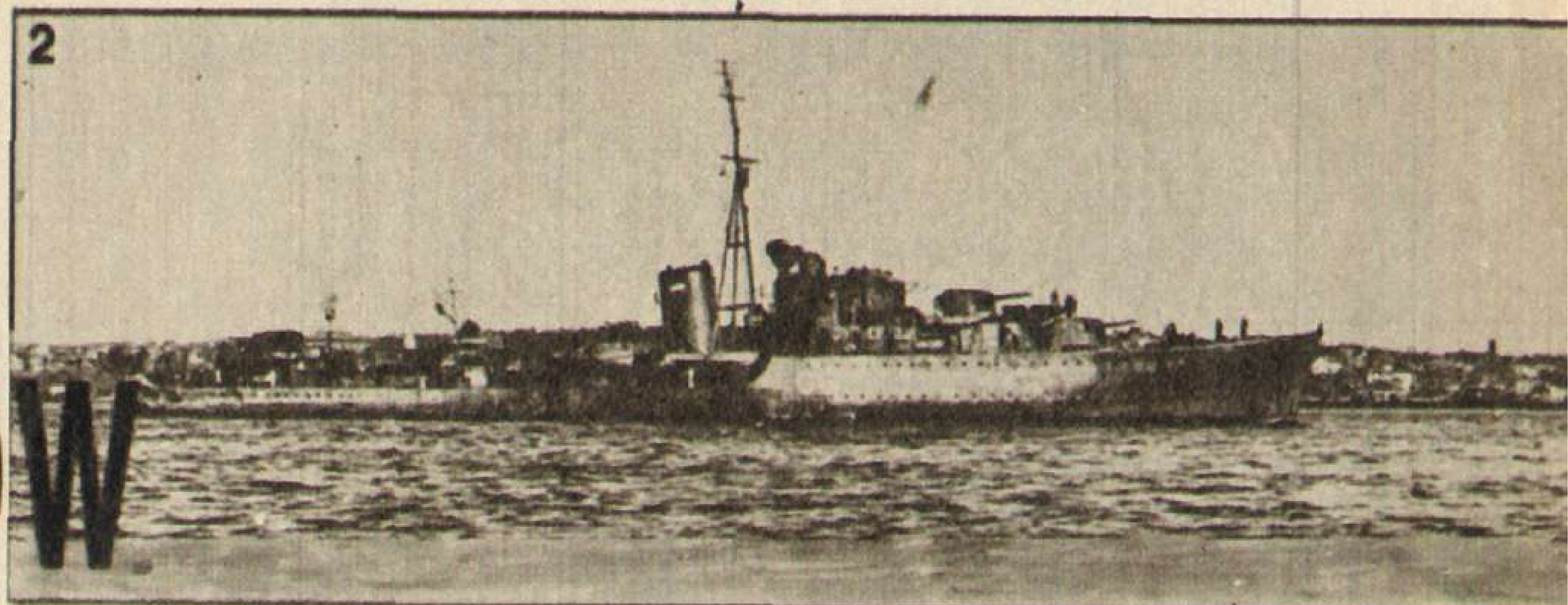
Niniejszym odcinkiem rozpoczynamy krótki cykl artykułów opisujących sposoby malowania polskich okrętów wojennych z czasów II wojny światowej. Materiał ilustracyjny, zgromadzony przez autora, wraz z angielską literaturą przedmiotu pozwalają ustalić schematy używane przez polskie okręty. Niestety wobec braku kolorowych zdjęć naszych okrętów i braku (przynajmniej obecnie) instrukcji malowania, kolory występujące w niektórych schematach będą określone w sposób przybliżony.

MAREK TWARDOWSKI

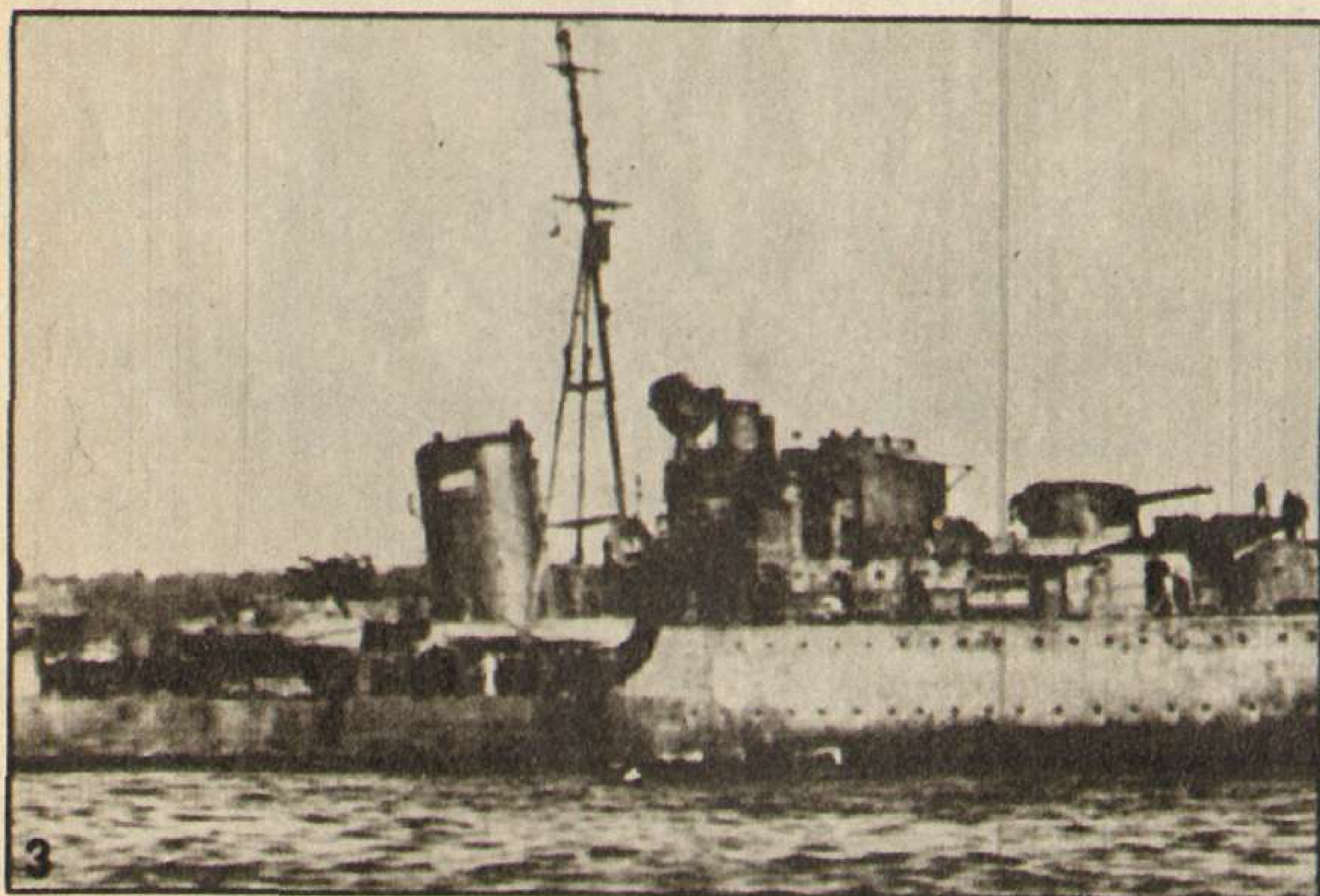
# KAMUFLAŻ POLSKICH OKRĘTÓW WOJENNYCH



„Piorun" w pierwszej połowie 1941 r. w Grenock, widziany z pokładu „Błyskawicy" (ze zbiorów Muzeum Marynarki Wojennej)



„Piorun" w Halifaxie w listopadzie 1941 r. (ze zbiorów autora). Jaśniejsze plamy na kadłubie widoczne na zdjęciu są odbiciami światła słonecznego; zamieszczone tutaj zdjęcie jest o wiele bardziej kontrastowe w porównaniu z oryginałem, stąd wrażenie dwukolorowego malowania



Polska bandera na kominie „Pioruna" — fragment poprzedniego zdjęcia

## ORP Piorun

Kiedy 5 listopada 1940 r. „Piorun" wszedł do służby morskiej pomalowany był cały szarą farbą (tzw. bojową) z białym numerem burtowym. Wkrótce po przekazaniu marynarce polskiej został włączony w skład 7 Flotylli Niszczycieli Home Fleet i otrzymał na kominie 2 białe pasy. Widoczne są one wyraźnie na zdjęciu wykonanym prawdopodobnie w pierwszej połowie 1941 (fot. 1). Kolejna fotografia (fot. 2) przedstawia „Pioruna" w listopadzie 1941 w Halifaxie, dokąd zawinął wraz z „Garlandem" w pierwszym transatlantyckim rejsie konwojowym. Wciąż pomalowany był jednolicie szarą farbą, ale stracił charakterystyczne paski na kominie. Wchodząc w skład 11 Grupy Eskortowej, „Piorun" należał jednocześnie do I Dywizjonu Niszczycieli PMW. Wizualnym tego znakiem była polska banderka namalowana na kominie (fot. 3). Szczegół ten znajdziemy później również na zdjęciach „Garlanda" z tego okresu.

W połowie listopada 1941 „Piorun" znalazł się w Glasgow, gdzie poddany został gruntownemu remontowi trwającemu do końca stycznia 1942. Potem nastąpiła całoroczna służba eskortowa na Atlantyku, przerywana jedynie krótkimi (1—2 tygodnie) remontami w kwietniu, maju i sierpniu. Prawdopodobnie w tym właśnie czasie, tj. w początkach 1942 roku „Piorun" pomalowany został zgodnie z dwukolorowym (biało-błękitnym) schematem „Western Approaches" (fot. 4, sylwetka 1.). Nie był to kamuflaż w pełni zgodny z instrukcjami; większa niż w instrukcji powierzchnia pokryta była błękitną farbą. Kamuflaż typu „Western Approaches" został wprowadzony do nieoficjalnego użycia już w pierwszych miesiącach 1940 roku, oficjalnie przyjęto go z początkiem 1942. Wtedy też opracowano instrukcje malowania wg „WA Scheme" („schematu Western Approaches").

Schemat ten był wyjątkowo efektywny w warunkach północnego Atlantyku. Stosowały go prawie wszystkie eskortowce pływające w osłonie konwojów do Ameryki Północnej oraz do Murmańska. Spotkamy go również na innych polskich okrętach, np. na „Garlandzie" i „Burzy". Zamieszczone tu zdjęcie (nie datowane) jest jedynym przedstawiającym „Pioruna" w tym kamuflażu. Na oryginalnej odbitce, słabo widoczna, polska flaga na kominie — znajduje się w nieco innym miejscu niż w poprzednim malowaniu. Możemy przyjąć, że „Piorun" miał nieco zmienione malowanie typu „Western Approaches" także w czasie swej służby na Arktyce, tj. do wiosny 1943. W późniejszym okresie zarzucono malowanie polskiej banderki na kominie (sylwetka 2).

Wiosenny remont „Pioruna" trwał do połowy kwietnia 1943, po czym „Piorun" przeszedł na Morze Śródziemne. Zdjęcia z połowy 1943 ukazują go w jednej z wersji dwukolorowego malowania „Admiralty Disruptive (Modified Light) for JKN" (fot. 5, sylwetka 3). Schematy typu „Disruptive" czyli „Zniekształcające" poczęto wprowadzać do użytku Royal Navy w początkach 1941 r. Najpierw dla dużych okrętów, a od połowy tegoż roku — dla mniejszych. Spodziewano się, że fragmenty okrętu pomalowane odpowiednimi farbami będą zlewać się z tłem, a pozostałe części okrętu zostaną zniekształcone w ten sposób, że nie będzie można rozpoznać sylwetki okrętu. Okazało się, że oko ludzkie ma tak duże zdolności do akomodacji, iż potrafi „złożyć" sylwetkę okrętu nawet z pozornie bezładnych elementów.

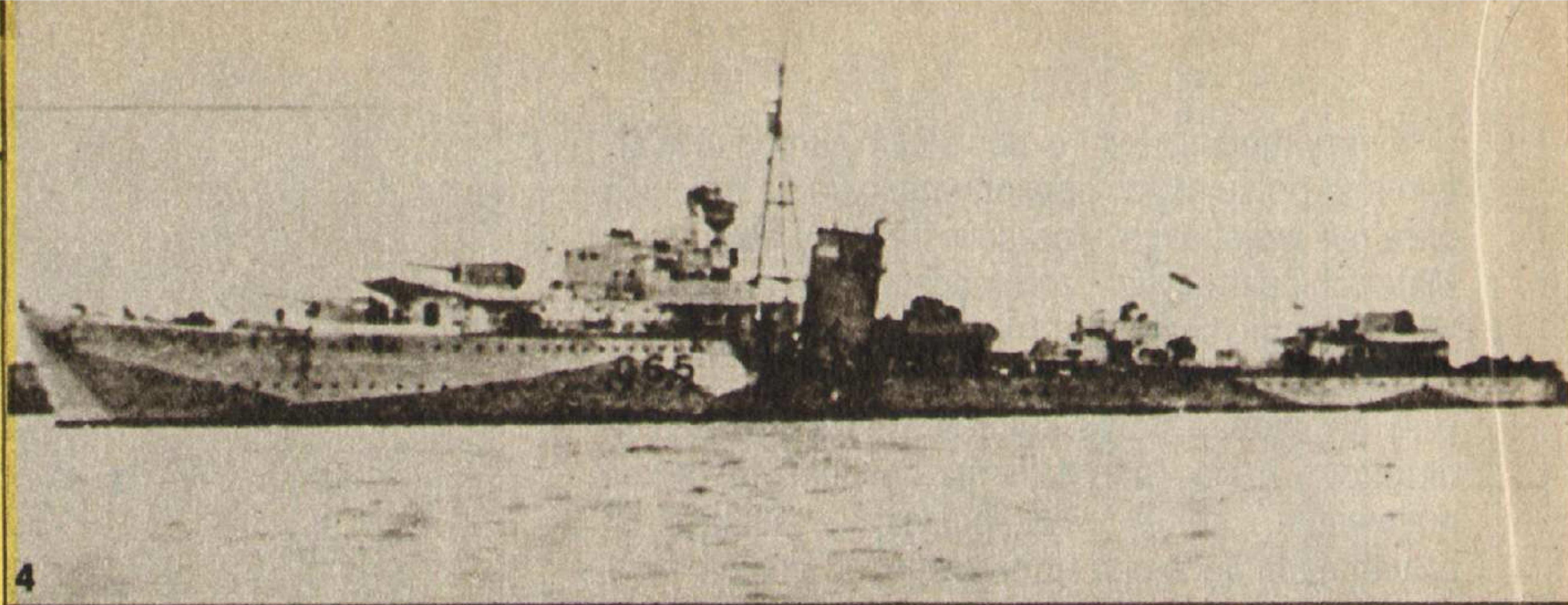
W połowie listopada 1943 „Piorun" wrócił do Anglii. Najprawdopodobniej w czasie kolejnego remontu znów zmieniono jego malowanie. Po remoncie na burtach można było zobaczyć kolejny kamuflaż typu „Admiralty Disruptive" (fot. 6, sylwetka 4). Był to kamuflaż typu „Light", stosowany na niszczycielach typu „JKN". Prawdopodobnie w tym malowaniu „Piorun" wychodził ze Scapa Flow w osłonie rajdów Home Fleet przeciw „Tirpitzowi", stojącemu w norweskim fiordzie. Bardzo podobny kamuflaż miała wówczas „Błyskawica" pływająca w tym samym zespole.

Pod koniec maja „Piorun" i „Błyskawica" weszły w skład 10 Flotylli Niszczycieli, której terenem działania miały być wody przylegające do wybrzeży Normandii. „Błyskawica" pozostała przy swoim kamuflażu. „Piorun" otrzymał nowy wzór, tzw. „Special Home Fleet Destroyer Design", używany przez niszczyciele Home Fleet (fot. 7, sylwetka 5). Najprawdopodobniej tak właśnie pomalowany był „Piorun"

Dc. na str. 20

Dokończenie ze strony 19

w czasie bitwy niszczycieli pod Ushant, w nocy z 8 na 9 czerwca 1944 r. Schemat ten używany był też m.in. przez kanadyjskie „Tribale" i „Tartara" w czasie ich służby w 10 Flotylli Niszczycieli. Jest on przykładem adaptacji istniejących wzorów do specyficznych warunków. Kamuflaż typu „Western Approaches", doskonale zdający egzamin w eskorcie konwojów, okazał się mało praktyczny w szybkich


4

„Piorun" w malowaniu „Western Approaches" w 1942 r. (ze zbiorów autora). Na kominie bardzo słabo widoczna polska bandera.

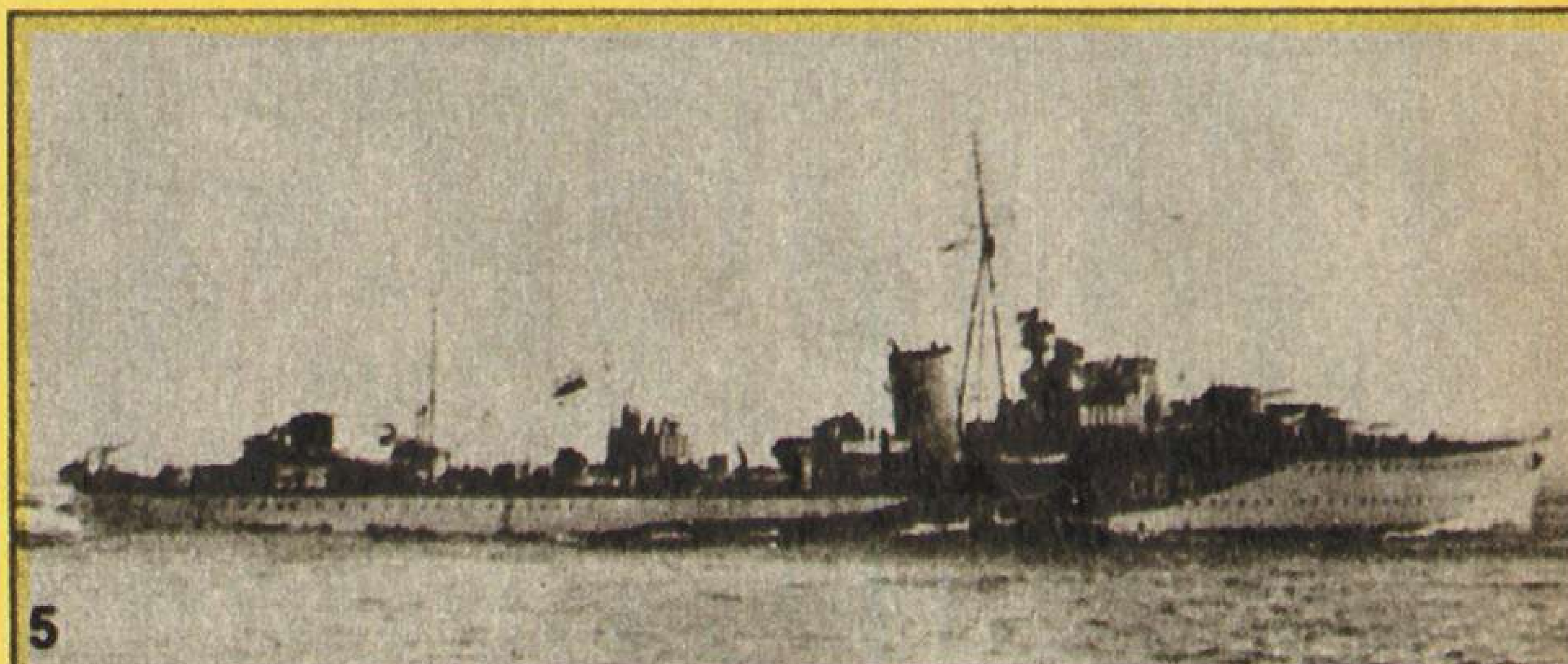
# KAMUFLAŻ POLSKICH OKRĘTÓW WOJENNYCH

flotyllach niszczycieli. Kamuflaż świetnie maskujący okręty był dużym utrudnieniem podczas pływania zespołowego. Szczególnie kłopotliwe okazało się utrzymanie odległości lub kursu w stosunku do sąsiedniej jednostki. Do schematu „Western Approaches" wprowadzono więc drobne zmiany. Pozostawiono jasne odcienie na dziobie, natomiast rufę pomalowano ciemnymi kolorami. Dzięki temu, podczas zbliżania się do przeciwnika, okręt był prawidłowo zamaskowany od dziobu, zaś w czasie pływania zespołowego rufa poprzednika była dobrze widoczna. Schemat ten był używany przez Royal Navy od 1942 do końca wojny.

Rozwój elektroniki spowodował, że w drugiej połowie wojny starano się fałszować — przy pomocy kamuflażu — kurs i sylwetkę okrętu. Pojawiły się schematy „standardowe" („Standard Schemes"). Były one identyczne dla wszystkich akwenów i stosowano je na wszystkich klasach — od pancerników po eskortowce. Okręty malowano jasnymi farbami (szary, niebieski lub zielony). Od pokładu głównego w dół malowano ciemniejszy czworobok, sięgający zwykle od dziobowego falochronu do końca luf rufowych dział.

Wiosną 1945 roku „Piorun" przeszedł dwumiesięczny remont — do kwietnia 1945 r. Można założyć, że w trakcie tego remontu okręt otrzymał malowanie wg „Admiralty Standard Scheme" (fot. 8, sylwetka 6). Po wojnie „Piorun" zatrudniony był jako tzw. „emergency destroyer" i kursował między europejskimi portami mając na burcie właśnie kamuflaż typu „Standard". Zdjęcie pokazuje „Pioruna" podczas postoju w Kopenhadze we wrześniu 1945 r. W tym czasie wchodził w skład 17 Flotylli Niszczycieli Home Fleet, a na kominie miał 3 pasy (widoczne na fotografii) czerwony i dwa białe. Na niektórych zdjęciach zmiast pasów widać malowaną ciemną farbą numer flotylli, tj. liczbę 17.

W roku 1946 burty polskich okrętów stacjonujących w Anglii pokryte były całe jasnoszarą farbą (fot. 9). Numery burtowe malowane były farbą ciemną (czarną). Ten sposób malowania jest doskonale widoczny na licznych zdjęciach pokazujących polskie okręty w czasie manewrów zespołu PMW w kwietniu 1946, czy — jak na fotografii obok — podczas obchodów święta 3 Maja w 1946 roku. Prawdopodobnie tak malowany był „Piorun" do końca swej służby w PMW, tj. do 28 września 1946 r. Później zwrócono go Royal Navy.

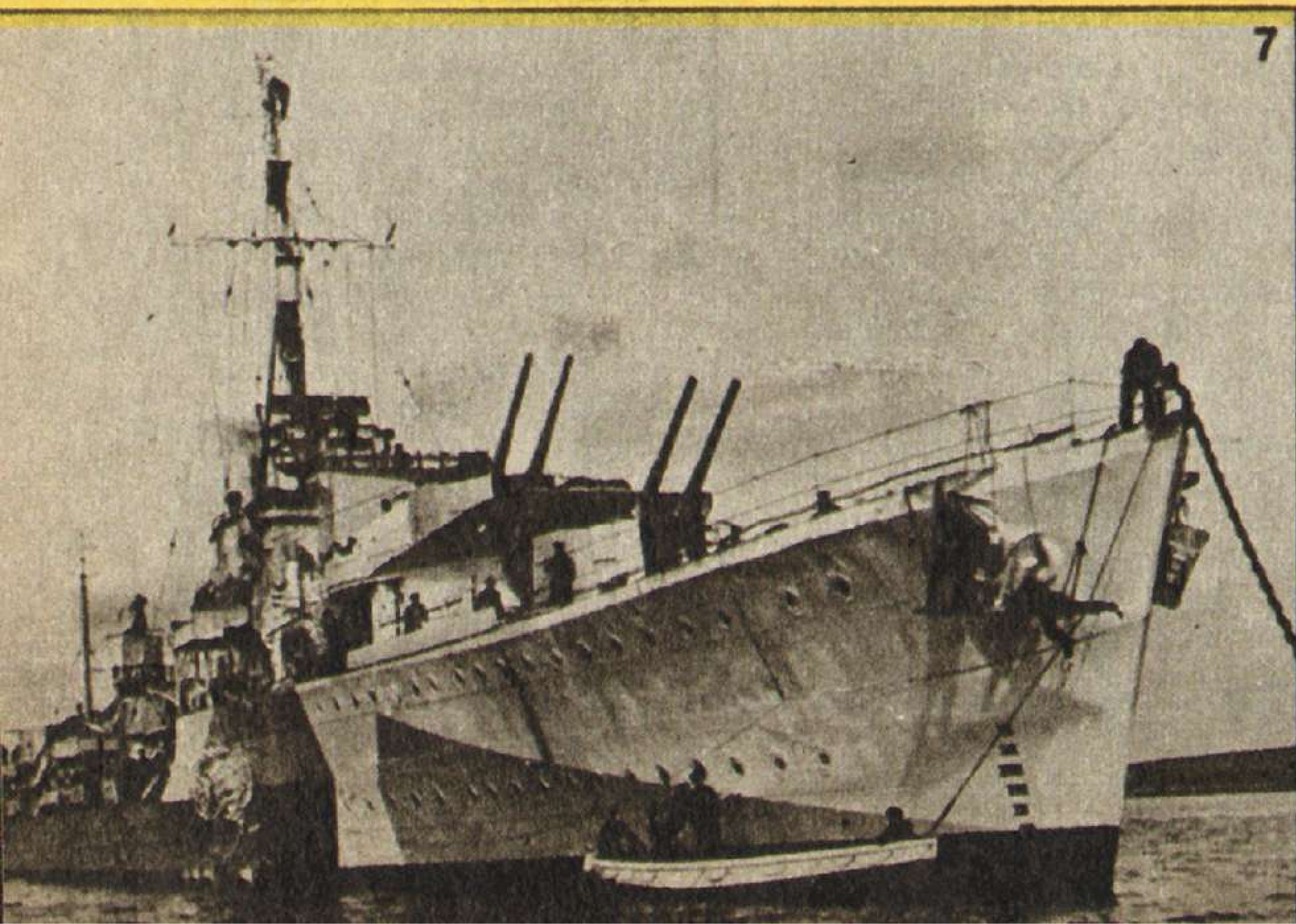

5

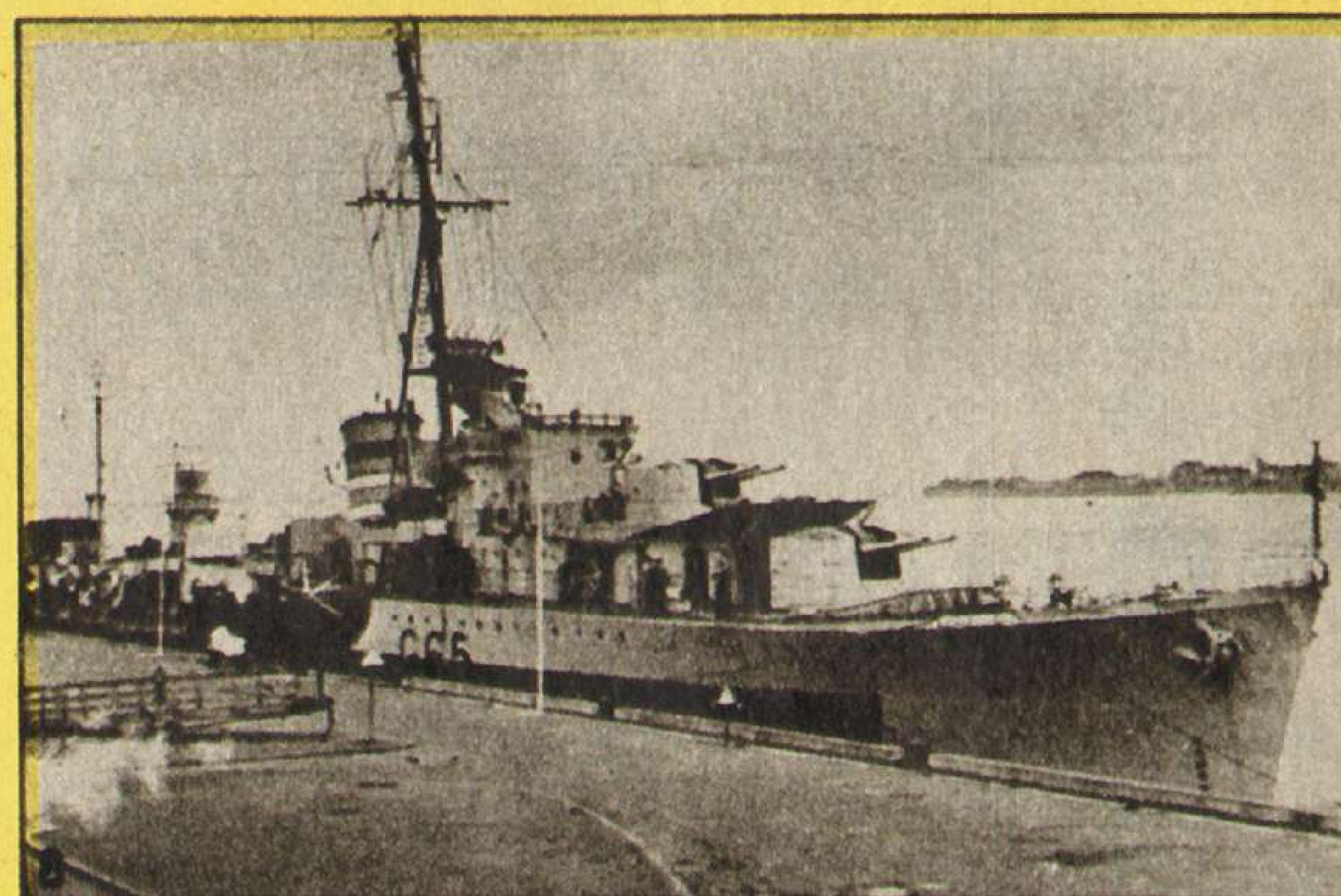
„Piorun" w 1943 pod Maltą (ze zbiorów autora)


6

„Piorun" w kwietniu 1944 r. w Scapa Flow, w przerwie między operacjami przeciw „Tirpitzowi" (ze zbiorów autora)

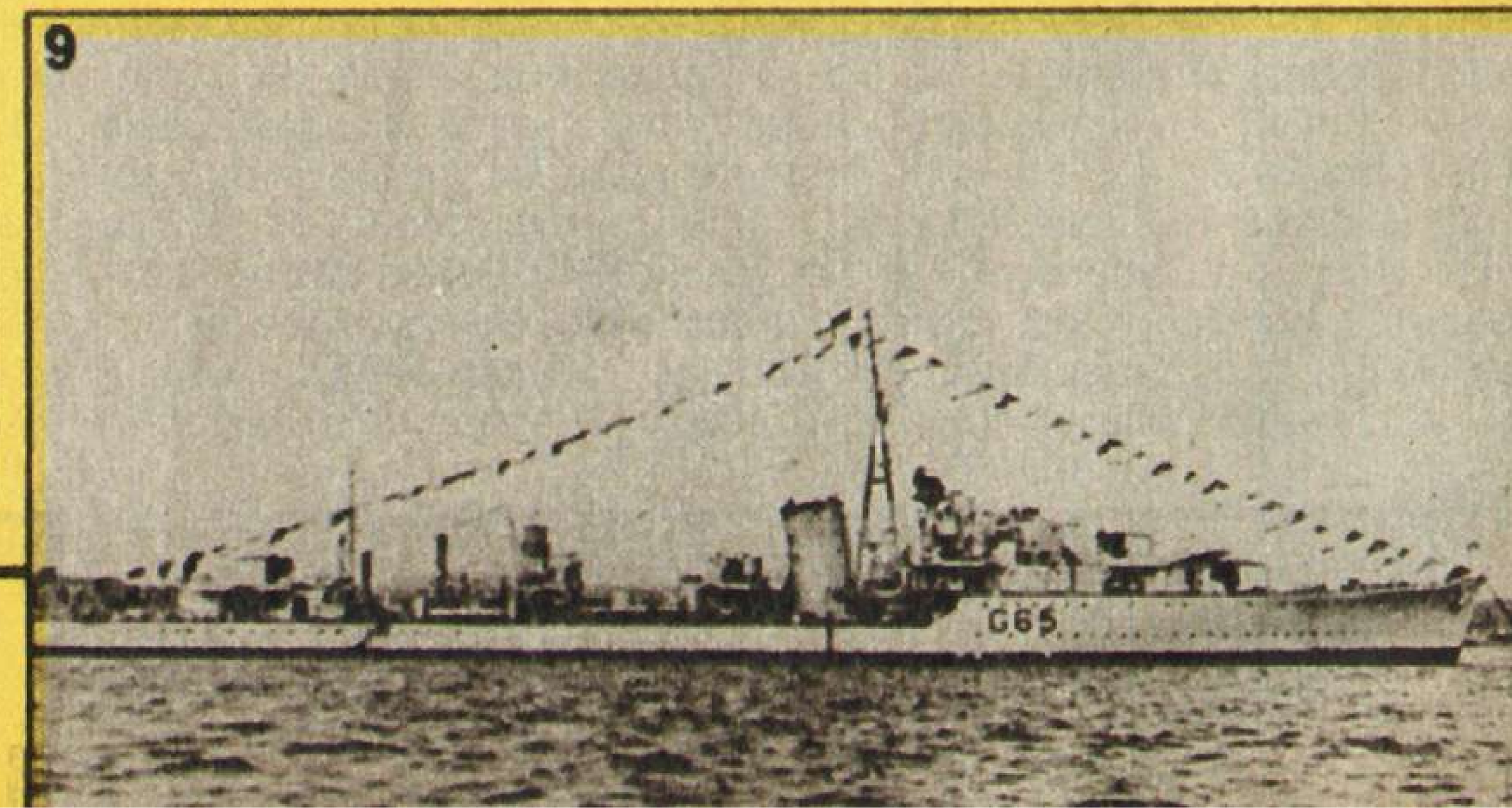
„Piorun" w czasie służby w 10 Flotylli Niszczycieli w drugiej połowie 1944 r. (ze zbiorów J. Micińskiego). Inne zdjęcia okrętu w tym kamuflażu znajdują się w „Miniaturach Morskich" pt. „Cyrk Niszczycieli" W. Kona (Gdańsk 1969)


7


8

„Piorun" przy nabrzeżu Langelinje w Kopenhadze we wrześniu 1945 (ze zbiorów autora)

„Piorun" po zakończeniu wojny, prawdopodobnie 3 maja 1946 r. (ze zbiorów autora)


9

# ORP Orkan

Drugi z naszych niszczycieli floty, „Orkan" rozpoczął służbę w listopadzie 1942 r., w innej niż „Piorun" wersji dwukolorowego malowania „WA" (fot. 10, sylwetka 7). Fotografia przedstawiająca „Orkana" podczas postoju w Akureyri na Islandii wykonana została 1 stycznia 1943 roku. Kiedy w pierwszym kwartale 1943 r. okręt opuścił port w osłonie konwojów murmańskich miał na burcie takie właśnie kolory.

W marcu 1943 r. „Orkan" przeszedł do służby w rejonie Zatoki Biskajskiej, do zwalczania nieprzyjacielskiej żeglugi, co wiązało się z koniecznością zmiany kamuflażu. Prawodpodobnie od kwietnia 1943 „Orkan" pomalowany był w tzw. „Admiralty 1942 Dark Disruptive Scheme for JKN" (fot. 11, sylwetka 8). Na zdjęciu widzimy „Orkana" w tym malowaniu w lipcu 1943, w dniu przybycia do Anglii ze zwłokami gen. Sikorskiego na pokładzie. Niewątpliwą ciekawostką jest fakt, że mimo swej nazwy schemat ten najprawdopodobniej nie był nigdy stosowany na „Piorunie". Wracając do „Orkana" — możemy założyć, że nosił ten kamuflaż do końca swej służby w październiku 1943 r.

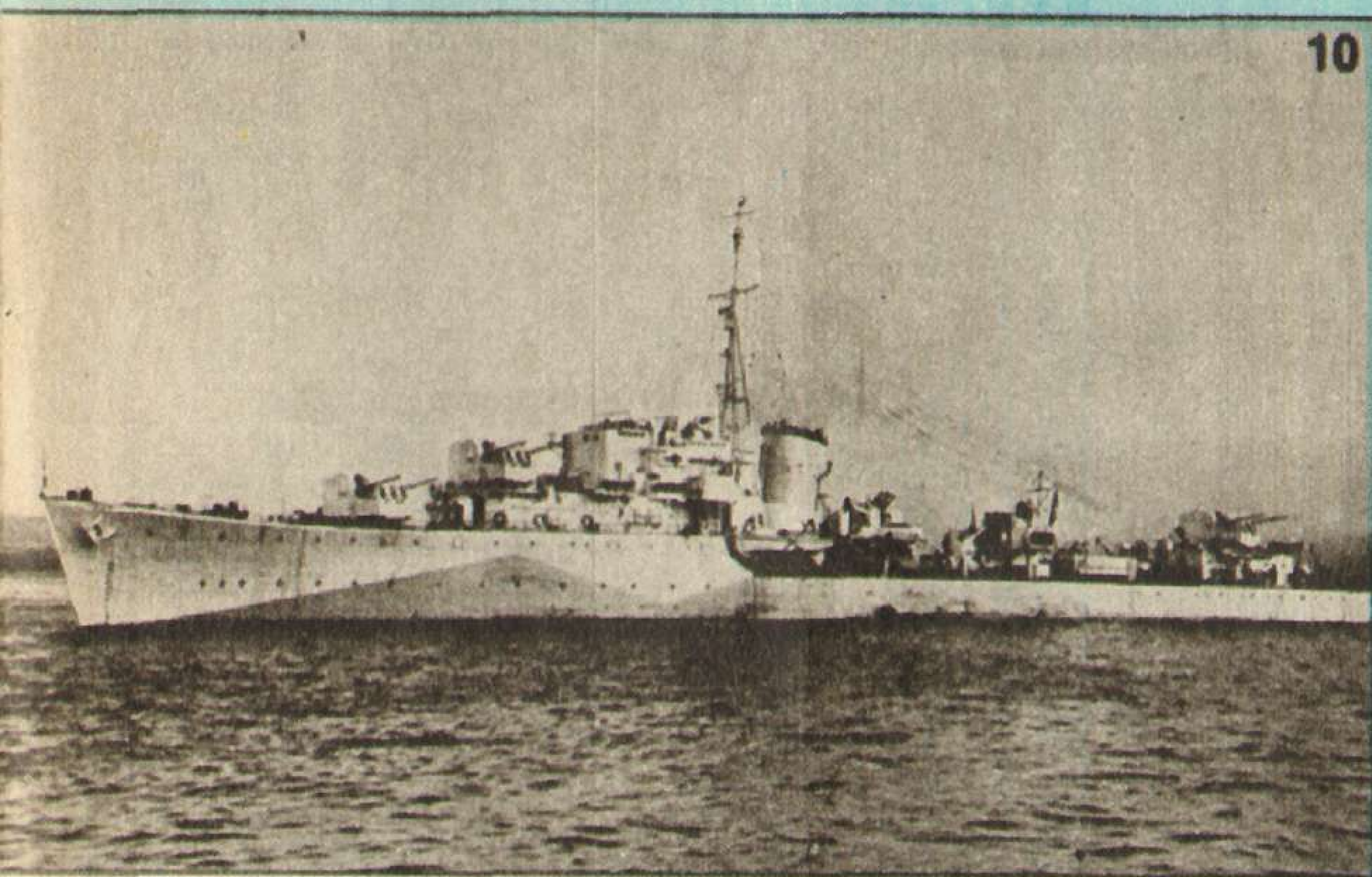
* * *

W następnym odcinku „Burza" i „Garland"

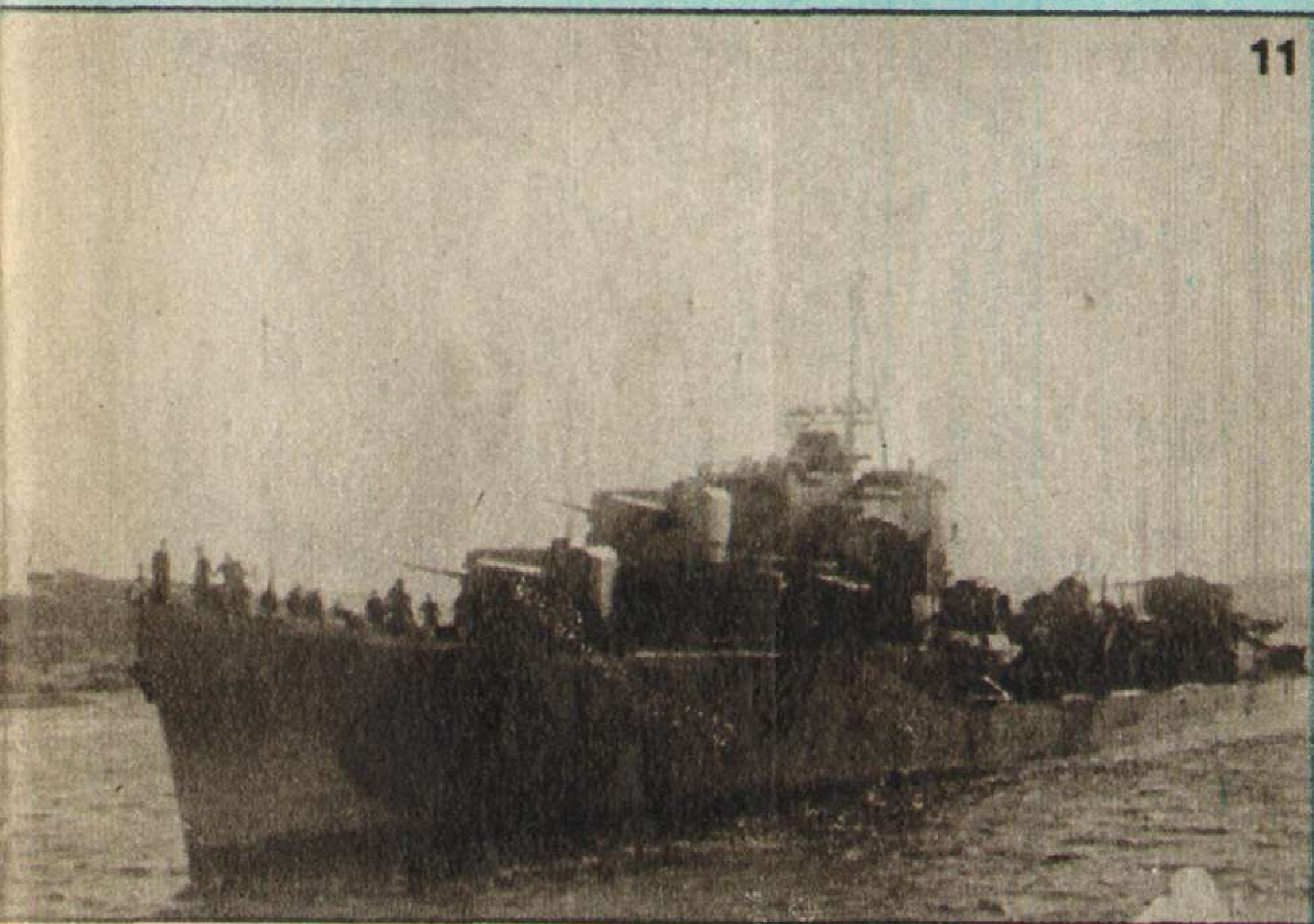
**MAREK TWARDOWSKI**

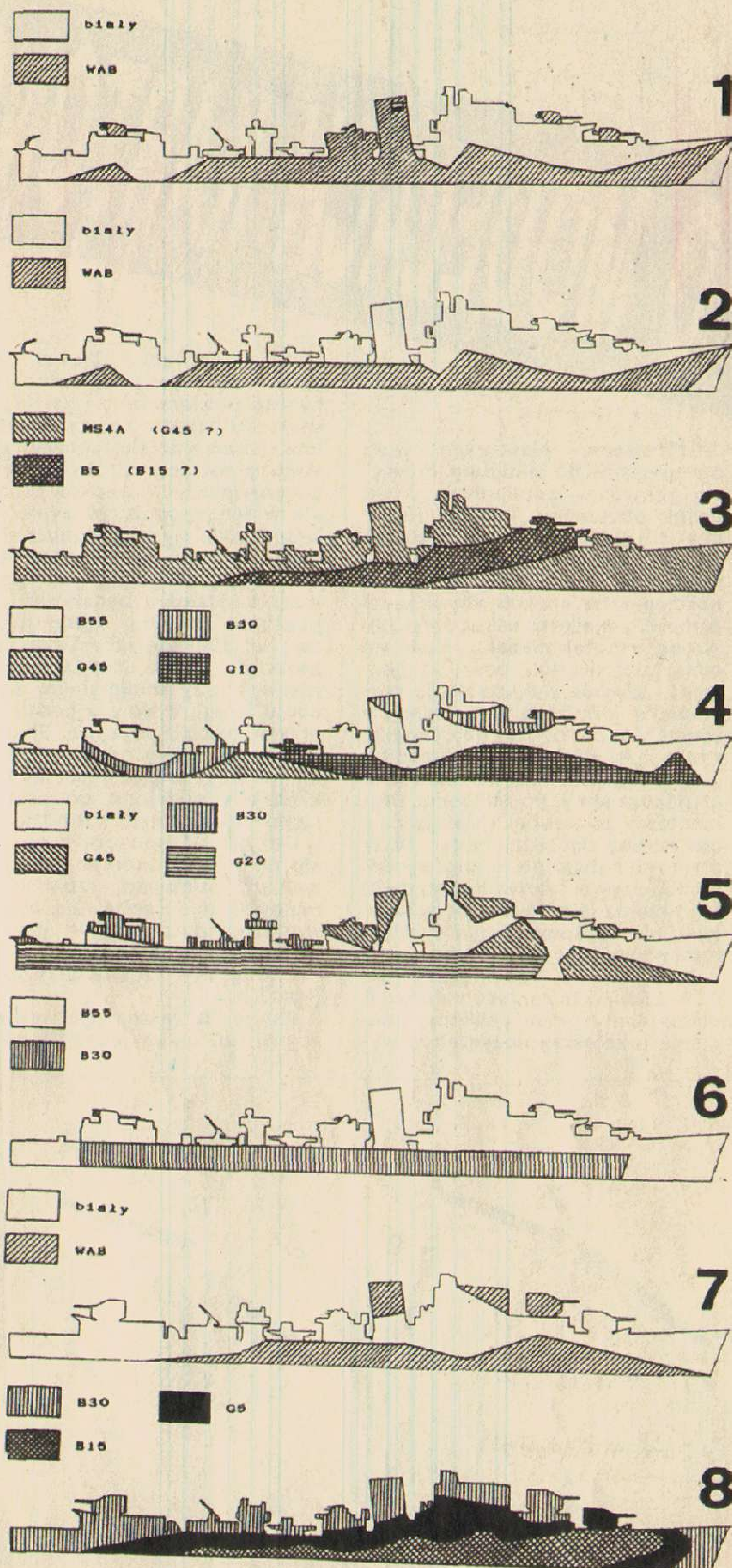
■

**Dobrze znane zdjęcie „Orkana" tuż po ukończeniu, na początku grudnia 1942 r. (ze zbiorów autora)**




**W lipcu 1943 r. „Orkan" przybywa z Gibraltaru do Anglii ze zwłokami gen. Sikorskiego (ze zbiorów Muzeum Marynarki Wojennej)**




## OPISY RYSUNKÓW

1. Dwukolorowa wersja kamuflażu „Western Approaches" używanego na „Piorunie" w 1942 r. Na kominie polska bandera.
2. Inna wersja dwukolorowego kamuflażu „Western Approaches", używana prawdopodobnie pod koniec służby eskortowej „Pioruna", na początku 1943 r.
3. Sylwetka „Pioruna" z kamuflażem „Admiralty Disruptive" (Modified Light) for JKN". „Piorun" nosił go w czasie kampanii na Morzu Śródziemnym latem 1943 r.
4. Inna wersja kamuflażu „Admiralty Light Disruptive for JKN" używna przez „Pioruna" w czasie służby z Home Fleet w pierwszej połowie 1944 r.
5. Kamuflaż „Special Home Fleet Destroyer Design" używany na „Piorunie" w drugiej połowie 1944, w czasie służby na kanale La Manche i w Zatoce Biskajskiej.
6. Malowanie „Admiralty Standard Scheme" używane na „Piorunie" po wojnie w 1945 r.
7. „Orkan" w kolejnej wersji dwukolorowego kamuflażu „Western Approaches" używanego w czasie służby eskortowej na początku 1943 r.
8. „Orkan" w kamuflażu „Admiralty 1942 Dark Disruptive Scheme for JKN", zastosowanym po przejściu okrętu do działań w Zatoce Biskajskiej.

Dc. ze str. 3

# O MODELACH KARTONOWYCH SAMOLOTÓW... raz jeszcze

Szlifowanie płaszczyzn wręg ograniczamy do minimum. Im więcej bowiem zeszlifujemy, tym uskok otrzymamy większy (odcinek „c"). Jeżeli uskok ma wielkość równą mniej więcej grubości kartonu, wystarczy dociśnięcie paznokciem w ten sposób, aby wręgę B zgnieść o wielkość uskoku (rys. 9). Wręga wskutek nacisku trwale się odkształci. Karton poszycia segmentu ulegnie odkształceniu prostopadle do kierunku zwinięcia segmentu, ale będzie do przyjęcia z uwagi na minimalną wielkość tego odkształcenia. Zgniecenia wręgi dokonujemy po sklejeniu segmentów ze sobą! Ostatecznie otrzymamy złącze jak na rys. 10. W przeciwieństwie do autora wymienionego wyżej artykułu, kształtu tego nie uznałbym za błędny, o ile tylko nie doprowadzimy do wklęsłości na linii obrysu kadłuba.

Jeżeli uskok jest większy (ok. 0,3—0,5 mm) to zgniecenia wręgi B dokonujemy przez delikatne uderzenie rękojeścią nożyczek w wystającą krawędź. Złącze musi przeciwną stroną opierać się o twardą powierzchnię (rys. 11). Tę wielkość uskoku należy uznać za maksymalną do skorygowania powyższą metodą. Próby zlikwidowania większych uskoków skończą się w ten sposób, że zgnieciona wręga odklei się od kartonu. Karton, jako odkształcony sprężyście, powróci do swego pierwotnego położenia. Efektem będzie dziura w poszyciu kadłuba, której nie da się już zlikwidować. Taka sama szczelina może się wytworzyć również przy minimalnym zgnieceniu wręgi, o ile nie będzie ona przyklejona do poszycia. Stąd warunek konieczny przy stosowaniu tej metody: wręga musi być dokładnie przyklejona do poszycia segmentu na całym obwodzie.

Oczywiście, sposoby te odnoszą się do modeli, których nie mamy zamiaru szlifować, szpachlować, malować itd. Zachowują one zewnętrzną powierzchnię pokrycia segmentów bez uszkodzeń.

2. Segment A ma za duży obwód (rys. 12).

Wręgę A wklejamy wewnątrz segmentu, wkładając ją tak głęboko, aż oprze się o jego ścianki. Należy zachować przy tym równy odstęp wręgi od krawędzi segmentu. Obwód wręgi A musi być dopasowany do obwodu wręgi B, tzn. jeżeli wręga B uprzednio wymagała szlifowania należy tak samo zeszlifować wręgę A. Wystającą część segmentu A (odcinek „d") obcinamy wstępnie małymi nożyczkami, a potem dokładnie szlifujemy na papierze ściernym płaszczyznę styku. Można postąpić w ten sposób, jeżeli zmiana długości segmentu (o odcinek „d") nie wpłynie ujemnie na dalszą budowę i wygląd modelu. O ile np. ze sklejanych segmentów mają wystawać dwa dźwigary skrzydeł, to zmiana odległości między nimi uniemożliwiłaby zamontowanie skrzydeł.

Jeżeli nie możemy skrócić segmentu należy wykonać powiększoną wręgę A tak, aby była dopasowana do końcowego obwodu segmentu A. Na kartonie rysujemy linię, przykładamy do niego wręgę w ten sposób, aby oś wręgi pokrywała się z linią i obrysowujemy wręgę A.

Otrzymamy wręgę powiększoną o grubość linii obrysowującej, którą należy dobrać w zależności od potrzebnego powiększenia. Najlepiej stosować rapidografy o różnej grubości. Otrzymamy wówczas nieskorygowane złącze jak na rys. 13. Taka sama sytuacja zaistniałaby, gdyby okazało się, że segment B ma za mały obwód i trzeba będzie zmniejszyć wręgę B. W tym wypadku należy zastosować metodę zgniecenia wręgi A, jak w pkt. 1. Należy uważać, aby nie doprowadzić do wklęsłości na linii obrysu kadłuba (rys. 14).

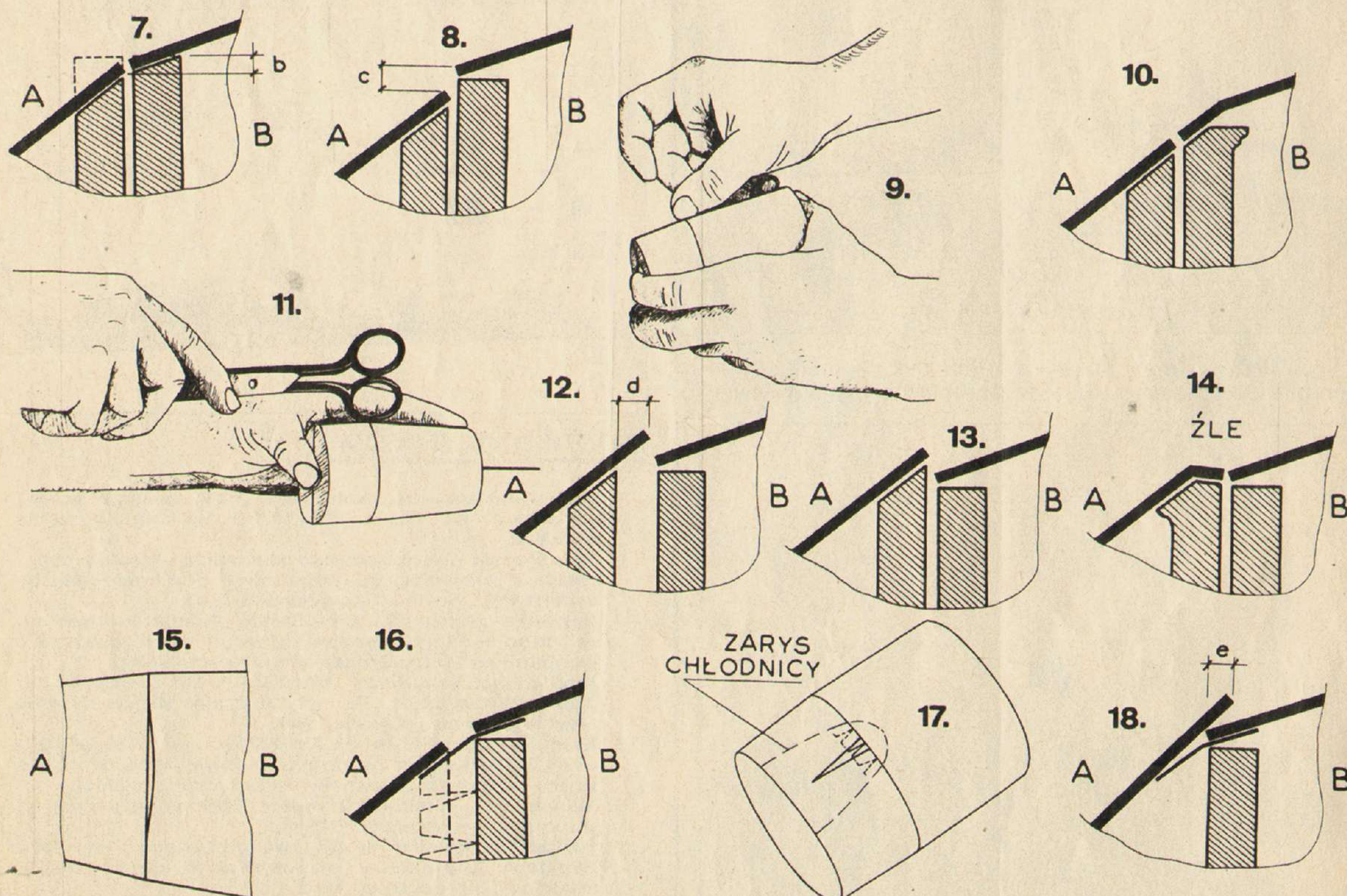
3. Powierzchnie styku segmentów nie leżą w jednej płaszczyźnie (rys. 15).

Kolejno przykładamy segmenty do płaskiej powierzchni i oceniamy, który ma odkształcenia. Segment ten szlifujemy aż do uzyskania równej powierzchni. Należy pamiętać, że nadmierne zeszlifowanie doprowadzi do błędów, jak w punkcie 1 lub 2.

## POŁĄCZENIE ZAKŁADKOWE

1. Segment A jest za mały — segmentów nie można dosunąć do siebie (rys. 16).

Błąd ten jest trudny do skorygowania. Powstałą szczelinę można zamalować, tzn. pomalować pasek łączący przed nasunięciem segmentu A. Jeżeli jednak w szczelinie będą widoczne wcięcia między ząbkami paska łączącego, należy za-



kleić ją dodatkowym cienkim paskiem kartonu. Wadą obu metod jest nieestetyczny wygląd złącza.

Jeżeli na powierzchnię segmentu A będzie naklejany inny element (np. chłodnica), można w jego poszyciu wykonać rozcięcie (rys. 17). Deformacja powierzchni segmentu nie może jednak uniemożliwić przyklejenia elementu zakrywającego i nie może zniekształcić ogólnego obrysu kadłuba.

W ostateczności można zastosować metodę zgniecenia wręgi. Jednak w tym wypadku jest bardzo łatwo o rozklejenie elementów z uwagi na dwa styki: segment — pasek i pasek — wręga.

2. Segment A jest za duży — segmenty po wsunięciu na pasek zachodzą na siebie (rys. 18).

Należy skrócić poszycie segmentu A. Trudne jest jednak dokładne ustalenie ile (odcinek „e") należy odciąć, ponieważ nie mamy drugiej wręgi, którą można by przymierzyć do segmentu A. Najlepiej byłoby stopniowo zmniejszać długość segmentu. Dla modelarzy początkujących jest to niełatwe zadanie. Dodatkowym utrudnieniem będzie fakt, że segment mamy już sklejony i nie można go rozerwać. Przy takim obcinaniu bardzo łatwo jest również doprowadzić do popełnienia błędu jak w pkt. 3.

Jeżeli segmentu A nie możemy skrócić (z tych samych powodów jak w złączu stykowym), ale możemy wykorzystać fakt naklejenia innego elementu na powierzchnię segmentu, postępujemy podobnie jak w pkt. 1. Należy jednak wykonać wcięcie trójkątne, następnie krawędzie tego wcięcia skleić ze sobą. Efektem będzie zmniejszenie obwodu segmentu A. Gdy możliwości takiej nie ma — praktycznie błędu usunąć nie można. Obwód segmentu A należy zmniejszyć przez wklejenie do wewnątrz paska kartonu lub papieru (w zależności od tego o ile należy zmniejszyć obwód) i skleić segmenty z widocznym uskokiem.

3. Krawędzie segmentów nie stykają się ze sobą (jak na rys. 15), lecz w szczelinie widać ząbki paska łączącego.

Nie mamy możliwości oceny przez przyłożenie do płaskiej powierzchni, która krawędź jest zdeformowana. Segment A nie jest usztywniony wręgą, z segmentu B wystaje pasek łączący. Odpowiedniego docięcia krawędzi można dokonać jedynie metodą „na oko". Mogą to wykonać jedynie doświadczeni modelarze. Początkujący powinni ograniczyć się do pomalowania paska łączącego lub doklejenia paska kartonu (jak w pkt. 1).

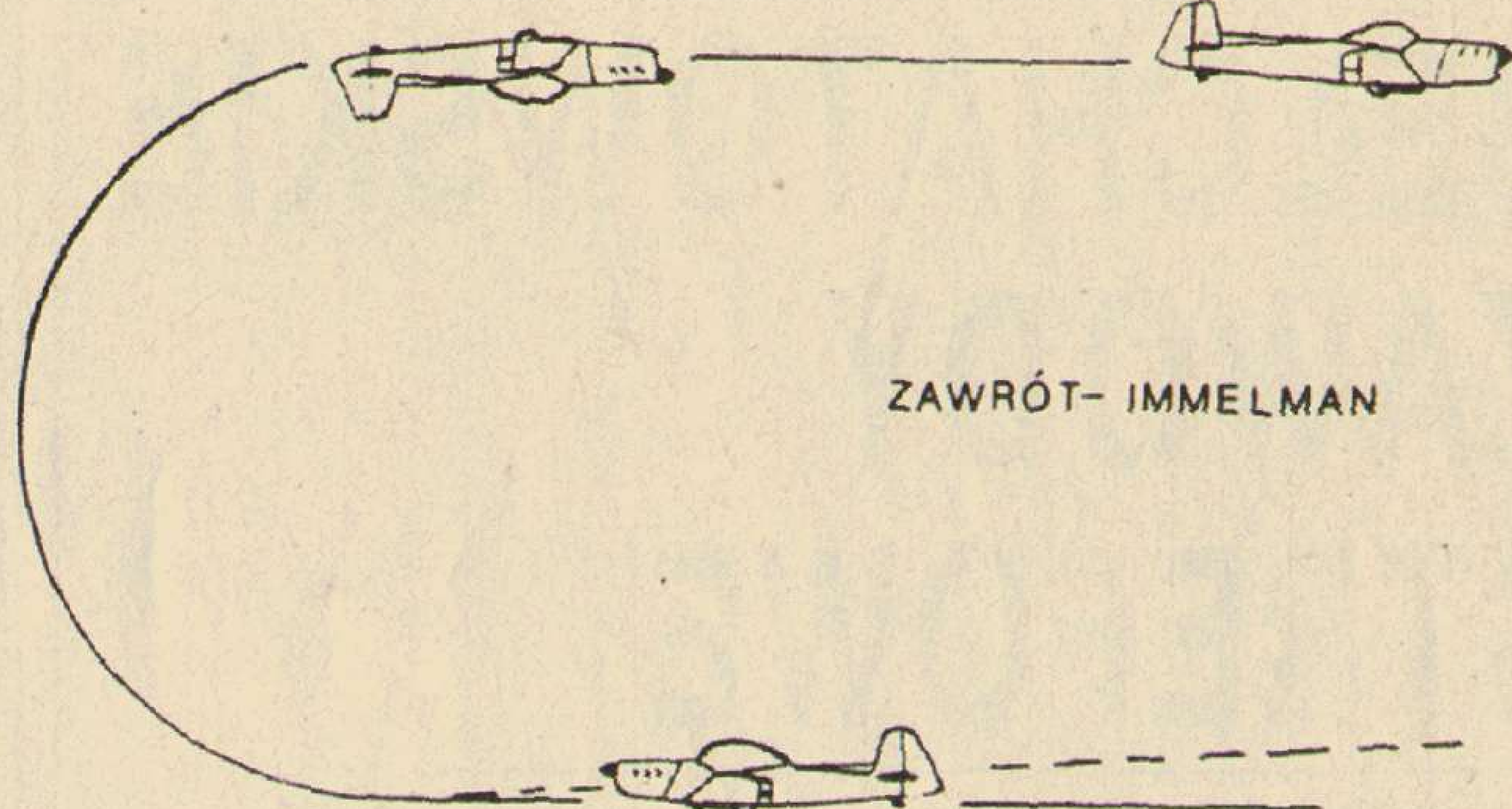
Tyle w skrócie mogę przekazać modelarzom kartonowym. Pomijam tutaj odkształcenia całego kadłuba, jak np. skręt kadłuba względem osi podłużnej prowadzący do nierównoległości skrzydeł do stateczników poziomych.

Nie twierdzę, że są to jedyne, słuszne uwagi. Każdy z modelarzy może dopracować się własnych metod sklejania modeli i usuwania błędów z opracowań publikowanych w czasopismach modelarskich.

**Tekst i rysunki**
**JACEK SŁOWIK**

*Dc. ze str. 5*

# SZTUKA PILOTAŻU




(zwłaszcza LS) i Pittsy powinny osiągnąć tę ostatnią wartość czyli 90°. Nie ma takich możliwości CSS-13 ani inny podobny samolot. Sam odcinek (długość) podczas wznoszenia też zależny będzie od mocy. Lekkie samoloty rozpędzają się przez łagodne nurkowanie. W górnej fazie przewrotu następuje płaski obrót skrzydłami wokół niewidzialnej osi. Nie jest to zakręt, lecz jakby wyślizg. Powrót po równoległym torze i wyjście na wysokości wejścia do przewrotu. Obroty silnika dławimy w punkcie szczytowym lub tuż po nim (rysunek).

Przewrót to efektowna i trudna ewolucja. Prawidłowe wykonanie tej figury jest wysoko klasyfikowane. W czasie mistrzostw świata makiet w Warszawie w 1990 roku, Marek Dąbrowski, startujący z Jungmeisterem Bü-133 w drugim locie wykonał najlepszy przewrót mistrzostw. Jego umiejętności nagrodzone zostały przez zawodników rzęsistymi brawami. Niektórzy nawet wstali, chcąc w ten sposób uhonorować pilota.

Trzeba jednak pamiętać o tym, że zbyt wysoko wykonany przewrót traci na widowiskowości. Uwaga ta dotyczy wszystkich ewolucji. Akrobacje kręcone wysoko są zgodnie z regulaminem niżej oceniane, gdyż z większej odległości widać mniej błędów.

Następną figurą, którą należy rozpocząć z mniejszej wysokości jest zawrót, czyli pół pętli i pół beczki sterowanej. Również i tu makiety „lekkich" pierwowzorów rozpędzają się celem nabrania prędkości (rysunek — linia przerywana). W końcowej, szczytowej części półpętli należy przytrzymać makietę na plecach (akcent), a dopiero później obracać półbeczką sterowaną. Wcześniejsze obracanie psuje estetykę zawrotu. Zbyt mała prędkość w końcowej fazie półpętli utrudnia wykonanie półbeczki. Często zdarza się tak, że makieta przepada i ucieka z kierunku. Dobrze byłoby, abyśmy „słyszeli" pełną moc, jaką dysponuje makieta.

Wywrót sterowany (jeszcze szybki) jest jakby odwróconym zawrotem. Półbeczka sterowana, przytrzymanie na plecach (akcent) a następnie pół pętli w dół. Rysunek właśnie pokazuje moment przytrzymania. Natychmiastowe, po wykonaniu półbeczki, przejściw dół zniekształca półpętlę i psuje efekt.

Z chwilą rozpoczęcia półpętli należy zredukować obroty silnika. Zwiększamy je, podobnie jak w pętli czy w przewrocie, przed przejściem do lotu horyzontalnego. Oczywiście pętlę, zawrót i wywrót wykonujemy w jednej pionowej płaszczyźnie. Każda zmiana kierunku w dowolnym elemencie figury wpływa na obniżenie oceny.

Wywrót szybki, czyli dynamiczny, różni się od sterowanego półbeczką szybką. Wykonuje się go na nieco większej prędkości niż minimalna, którą najlepiej określić po kilku próbach. Chodzi o wystarczającą reakcję na ster wysokości i kierunku. Ściągamy ster wysokości, a potem dajemy ster kierunku. Następuje podniesienie nosa makiety (samolotu) i obrót wokół osi podłużnej. Nim nastąpi półobrotu z wyprzedzeniem postępujemy odwrotnie. Zatrzymujemy obrót przeciwnym sterem kierunku i zmniejszamy ściągnięcie (może nawet okazać się iż trzeba znacznie zmniejszyć wychylenie) steru wysokości w celu nabrania prędkości. Reszta wygląda już tak, jak przy wywrocie sterowanym. Jeśli decydujemy się na szybki wywrót musimy zaznaczyć to w karcie startowej, aby uniknąć nieporozumień. W czwartej części omówię beczkę: sterowaną, szybką i akcentowaną, zwrot bojowy i figury odwrócone.

**PAWEŁ WOŹNIAK**

# MODELARZ POMAGA

Grzegorz Rzepka — ul. Legnicka 6/2, 75-733 Koszalin — odstąpi w całości kolekcję ponad 140 nie sklejonych plastykowych modeli samolotów, okrętów oraz innych akcesoriów firm zachodnich, czeskich, radzieckich i polskich. Informacja — koperta + znaczek.

Janusz Kwapisiewicz — ul. Tkacka 56/2, 70-556 Szczecin — sprzeda nie sklejone (1:35) Tamya: Su-85, T-34/85; 76 z 1943 r., Panther A, StuG IV, King Tiger, Tiger IE — twarde ogniwa; Italeri StuG IV. Hetzer wymieni na: Airfix, Heller — 1:24, BF-109 E.

Grzegorz Skóra — ul. Parwina 8/66, 03-484 Warszawa. Sprzeda następujące numery „Małego Modelarza": 1/59, 5/60, 10—11/70, 4/72, 9/72, 6/73, 3/74, 9/75, 7/76, 6/78, 2—3/79, 1/80, 5/80, 7—8/80, 5—6/81, 8/82, 3/83, 4/83, 6/83, 7/83, 8/83, 6/84, 9/84, 12/84, 3/85, 4—5/85, 7/85, 8/85, 11—12/85, 7/86, 8/86, 9/86, 10—11/86, 2—3/87, 5/87, 6/87, 7—8/87, 9/87, 10—11/87, 12/87, 88 cały rocznik (dodatkowo 2 egz. nr 3/88).

Kazimierz Kowalczyk — ul. Krzywe Koło 30A, 21-100 Lubartów — poszukuje „Małych Modelarzy" z lat 1958—1964 oraz innych wydawnictw modelarskich polskich i zagranicznych. W zamian oferuje inne publikacje modelarskie — dokładny wykaz po przesłaniu koperty i znaczka.

W. Mykityn — oś. Hutnicze 9/31, 31-918 Kraków 28 — pilnie poszukuje nie uszkodzonych numerów „Modelarza", „Małego Modelarza", „Planów Modelarskich". Dokładny wykaz prześle po otrzymaniu zgłoszenia.

Edward Kościelniak — ul. L. Waryńskiego 5/8, 63-200 Jarocin woj. kieleckie — poszukuje aparatury do zdalnego kierowania modeli produkcji radzieckiej, „Supranar 83" lub innej 4—6 kanałów — proporcjonalnej, kompletnej. W zamian oferuje: piłkę tarczową, wiertarkę stołową, imadło obrotowe, piłeczki włośnicowe — zagraniczne, wiertła od 0,5 — 1 mm, nowy silniczek spalinowy 3,5 cm³ — żarowy, radziecki, silniczki japońskie na prąd stały 4—9 V, modelarskie silniczki japońskie na prąd zmienny 220 V, 6 obr/min z przekładnią.

Józef Komendera — 34-120 Andrychów, skr. 223 odstąpi plany modelarskie samolotów — skala 1:72, statków i okrętów — skala 1:100, 1:400, samochodów — skala 1:20. Wykaz po przesłaniu koperty ze znaczkiem.

Norbert Radkiewicz — ul. J. Słowackiego 25/11, 60-822 Poznań poszukuje silnika do modeli latających o poj. od 1 cm³ do 3 cm³ w cenie do 120 tys. zł (może być używany).

Marcin Bręcławski — ul. Szeroka 9/11, 39-400 Tarnobrzeg — poszukuje „Małych Modelarzy": nr 9/1978, 4/1979, 9/1980, 6/1987, 10—11/1981, 3/1988, 11—12/1988, 7/1990, 8/1971, 9/1973. Za te egzemplarze zapłaci po 10.000 zł.

Janusz Kwapisiewicz — ul. Tkacka 56/2, 70-556 Szczecin — kupi sześć puszek emalii firmy Modelak, zestaw Z-1, nr 02, 03, 06, 25, 29, 53 — „Malowanie samolotów polskich w 1939 roku".

Tomasz Jasyk — ul. Brzozowa 2/8, 78-500 Drawsko Pomorskie — sprzeda makietę kolejową wielkości TT produkcji niemieckiej. Informacja po przesłaniu znaczka zwrotnego.

Jarosław Piekarski — skr. 17, 26-500 Szydłowiec — odstąpi TBiU (wszystkie numery), „Małego Modelarza", „Plany Modelarskie", książki modelarskie, lotnicze, marynistyczne, dotyczące broni strzeleckiej i pancernej, w tym pozycję pt. „Burza nad Pacyfikiem" tom I i IV.

Cezary Aszkiełowicz — ul. Seledynowa 79/8, 70-781 Szczecin — poszukuje następujących numerów „Małego Modelarza": 5/65, 9/69, 7/70, 6/72, 1/81, 12/73, 3—4/86, 1—2/89. W zamian odstąpi: 1—2/84, 6/84, 9/82, 8/82.

# BEŁCHATOWSKIE ZAWODY STREFOWE

## KLAS F1, F3

Otwarciem sezonu w modelarstwie pływającym były zawody modeli klas F1, F3 stref Południe-Zachód, przeprowadzone w dn. 15—16 maja w Bełchatowie. W imprezie udział wzięło 29 zawodników reprezentujących 9 klubów modelarskich.

Większość zawodników startowała starymi modelami klas F3, nieliczni wykorzystywali, z różnym powodzeniem i w różnych klasach, nowe kadłuby modeli klas F1. Tylko odpowiednio wyważone modele na większych szybkościach wykazują przydatność do startu w klasie F3. Modele wyposażone były w standardowe silniki Mabuchi — 540 itp, zasilane maksymalnie 8 ogniwami kadmoniklowymi o pojemności 1,4 Ah. Jedynie zawodnicy GOK Santok, dzięki pomocy sponsora, używali wysokowyczynowych silników, zmieniając zasilania do każdego biegu. Jednakże słabe przygotowanie treningowe reprezentantów Santoka nie pozwoliło im na walkę o miejsce na podium.

Do czołowych klubów w klasie F3 należą: MDK Kędzierzyn; MDK Tomaszów Maz; LOK Opoczno oraz GOK Santok. Większość zawodników w/w klubów uzyskała minimum punktów niezbędnych do udziału w mistrzostwach Polski. Dużym zaskoczeniem była nieobecność najsilniejszej do niedawna drużyny z Pałacu Młodzieży w Poznaniu. Optymizmem na przyszłość napawa licznie startująca w tej klasie młodzież. Młodzi zawodnicy są dość dobrze przygotowani i osiągają w miarę zadawalające wyniki. Wyraźnie odczuwa się brak kontaktów z czołówką światową. Już od czterech lat zawodnicy nasi nie uczestniczą w zawodach międzynarodowych. Stąd też należy uczynić wszystko, aby klasa F3 pozostała w kalendarzu imprez.

Dużo gorzej przedstawiał się poziom w klasach F1. Główną przeszkodą w osiąganiu zadawalających wyników była duża fala na akwenie. Starty rozpoczęły się w niedzielę bardzo rano, wtedy jeszcze lustro wody było względnie dobre i zawodnicy pierwsi w kolejności osiągali dosyć dobre wyniki. Pozostali modelarze pływali już w dużo gorszych warunkach. Ich starty kończyły się często wywróceniem modeli. Na liście wyników klasy F1E juniorów znajdują się te same nazwiska i modele, jak w klasie F3. Do czołówki w tej konkurencji należą zawodnicy MDK Przemyśl.

Klasa FSR-E-7 jest klasą nową i trudno coś więcej na ten temat pisać. Z pewnością za rok zobaczymy modele przygotowywane do startu tylko w tej konkurencji.

Organizatorem zawodów był Wojewódzki Ośrodek Modelarstwa LOK w Piotrkowie Tryb. wraz z klubem modelarskim Elektrowni Bełchatów. Imprezę sponsorowali: Elektrownia Bełchatów, Agencja Reklamowa „Motyw" oraz SC „SOTEXOM" Piotrków Tryb. Puchar dla najlepszego zawodnika ufundowany przez Elektrownię Bełchatów zdobył M. Waśkowski z MDK Kędzierzyn. Sędzią głównym imprezy był niżej podpisany. Puchar ZW LOK w Piotrkowie Tryb. dla najlepszej drużyny strefy „Południe-Zachód" otrzymał zespół MDK Kędzierzyn Koźle.

**WACŁAW ZIĘCINA**

### WYNIKI

***Klasa F3 E (młodzicy)***: 1. Dawid Kusz — MDK Kędzierzyn K. — 136,0; 2. Łukasz Kachnowicz — MDK Kędzierzyn K. — 135,8; 3. Adrian Stolarek — MDK Kędzierzyn K. — 134,4;

***Klasa F3 E (juniorzy)***: 1. Grzegorz Florek — MDK Kędzierzyn K. — 140,4; 2. Artur Barankiewicz — LOK Opoczno A — 139,6; 3. Artur Barankiewicz — LOK Opoczno B — 138,6;

***Klasa F3 E (seniorzy)***: 1. Marek Waćkowski — MDK Kędzierzyn K. — 140,8; 2. Stanisław Radwan — SM Silesia — 140,4; 3. Jan Kusz — MDK Kędzierzyn K. — 138,4;

***Klasa F3 V***: 1. Grzegorz Florek — MDK Kędzierzyn K. — 141,8; 2. Jan Kusz — MDK Kędzierzyn K. — 140,8; 3. Marek Waćkowski — MDK Kędzierzyn K. — 140,6; Startowało 3 seniorów i 4 juniorów.

***Klasa F1 E (juniorzy)***: 1. Tomasz Pasiut — MDK Nowy Sącz — 35,6; 2. Piotr Duda — KWB Bełchatów — 40,0; 3. Mariusz Gnietko — GOK Santok — 41,0;

***Klasa F1 E (seniorzy)***: 1. Jan Bęben — LOK Przemyśl — 28,7; 2. Jacek Dzwonkowski — GOK Santok — 51,0;

***Klasa F1 E1***: 1. Bogusław Dziuba — LOK Przemyśl — 27,0; 2. Jacek Dzwonkowski — GOK Santok — 37,0; 3. Jan Bęben — LOK Przemyśl — 40,0;

***Klasa F1 V3,5***: 1. Marek Waćkowski — MDK Kędzierzyn K. — 41,0; 2. Piotr Juda — SM Silesia — 48,0;

***Klasa FSR-E***: 1. Tomasz Pasiut — MDK Nowy Sącz — 15 + 7; 2. Bogdan Dziuban — MDK Przemyśl — 14 + [illegible]; 3. Artur Barankiewicz — LOK Opoczno — 10 + 10;

### NASZA BIBLIOTECZKA

# Okręty wojenne świata




Od dłuższego czasu tematyka wojenno-morska była bardzo sporadycznie prezentowana na rynku księgarskim. W maju br. ukazała się wreszcie interesująca pozycja — książka-album Jacka Krzewińskiego pt. OKRĘTY WOJENNE ŚWIATA.

W publikacji klasy okrętów przedstawiono w tradycyjnym układzie, zaczynając od lotniskowców i okrętów podwodnych poprzez krążowniki, niszczyciele, fregaty, korwety i kutry, a następnie jednostki specjalnego przeznaczenia, takie jak: trałowce, patrolowce, okręty desantowe i pomocnicze. Poświęcono też nieco miejsca na omówienie elektronicznego wyposażenia współczesnych okrętów i ich uzbrojenia.

Z mnogości typów autor postanowił wybrać najciekawsze przykłady konstrukcyjne z ostatnich dwudziestu lat — interesujące pod względem zastosowanych rozwiązań technicznych, ciekawej architektury, znaczącego miejsca w cyklach rozwojowych poszczególnych klas i typów (chyba niepotrzebnie dołączył tutaj stronice z okrętami liniowymi sprzed 45 laty typu IOVA). Nie wdaje się w dokładną charakterystykę poszczególnych klas, koncentrując się na zaprezentowaniu wyglądu i danych taktyczno-technicznych wybranych jednostek, przy czym stronę opisową uzupełniają rysunki w dwóch rzutach: widok z boku, w większości do KLW i z góry, z podziałką liniową oraz zdjęciem. Te ostatnie — biało-czarne; część wielobarwna na dobrym, kredowym papierze. Wiele z nich wykonał autor podczas pobytu na polskich i zagranicznych okrętach.

Format książki (300x210 mm) pozwolił na zamieszczenie dużych, całostronicowych rysunków. Jest to niewątpliwym walorem, chociaż zdarzają się poważne rozbieżności dotyczące jakości i zagęszczenia szczegółów wyposażenia pokładowego.

Na uwagę zasługuje też zamieszczony na końcu słowniczek nazw i skrótów używanych w aktualnych rocznikach flot w odniesieniu do napędów, wyposażenia, uzbrojenia (często są wymieniane w literaturze wojenno-morskiej, lecz nie zawsze objaśniane i tłumaczone z języka angielskiego), jak również liczne tabele zestawieniowe i porównawcze, przydatne zainteresowanym tą tematyką.

*Jacek Krzewiński — OKRĘTY WOJENNE ŚWIATA. Wydawnictwo SIGMA-NOT Sp. z.o.o. w Warszawie, 1993 r. Stron 200 plus 16 całostronicowych wkładek z kolorowymi zdjęciami. Cena — w zależności od miejsca zakupu. Wg. zebranych informacji od 90 tys. zł. w Wydawnictwie SIGMA-NOT do 120—130 tys. zł. w księgarniach różnych typów.*

# Ładowarka kołowa Ł-34

MIROSŁAW MARKOWSKI

Fot. autora

Ładowarka kołowa Ł-34 przeznaczona jest do załadunku środków transportu, hałdowania oraz przewożenia na bliskie odległości materiałów sypkich i kawałkowych. Ponadto może ona wykonać następujące prace: skrawanie i spychanie gruntu ze zboczy wykopu, odśnieżanie ulic, przewożenie niewielkich półfabrykatów oraz niwelacja terenu. Zakres prac może być powiększony poprzez wykorzystanie innych wymiennych elementów mocowanych w miejsce łyżki standardowej, takich jak: łyżka wzmocniona, łyżka powiększonej objętości, łyżka wieloczynnościowa, widły do palet, chwytak do rur, pług odśnieżny, odśnieżarka, lemiesz spycharkowy, nożyce do ścinania drzew itp.

Podwozie składa się z przegubowej ramy, do której przymocowane są główne zespoły maszyny oraz mostów napędowych. Rama przednia i tylna jest konstrukcją wykonaną z blach stalowych o podwyższonej wytrzymałości. Most przedni zamontowany jest na sztywno do ramy przedniej. Most tylny połączono z ramą tylną przegubowo, co pozwala na stabilną jazdę po nierównym terenie. Skręt ładowarki uzyskiwany jest przez obrót ramy przedniej w stosunku do ramy tylnej przy pomocy siłowników hydraulicznych.

Nadwozie — to maska, błotniki, zbiorniki paliwa i oleju oraz kabina operatora. Kabina jest dwuosobowa, wyciszona, ogrzewana i wentylowana. Zapewnia wysoki komfort pracy operatora.

Układ roboczy zamontowany jest do ramy przedniej ładowarki. W jego skład wchodzi: wysięgnik, łyżka, siłowniki podnoszące wysięgnik oraz układ sterowania łyżką, który jest układem prostowodnym utrzymującym łyżkę w stałym położeniu przy podnoszeniu i opuszczaniu wysięgnika.

Układ napędowy obejmuje silnik spalinowy wysokoprężny z turbodoładowaniem, przekładnię hydrokinetyczną, wały napędowe oraz czterobiegową skrzynię biegów przełączaną pod obciążeniem. Charakterystyczną cechą ładowarki Ł-34 jest budowa segmentowa. Ten typ konstrukcji pozwala na łatwy montaż i demontaż poszczególnych zespołów bez demontażu pozostałych elementów maszyny.







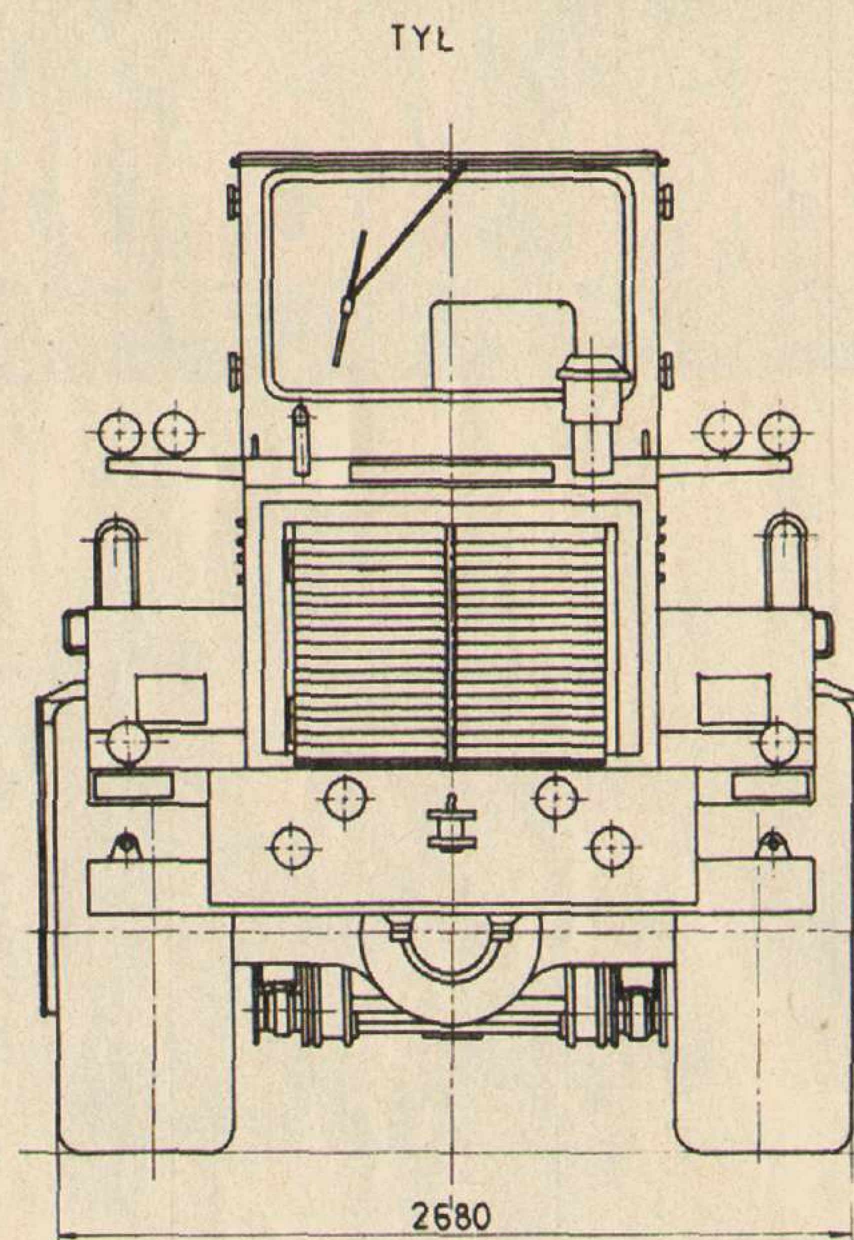
## Dane techniczne

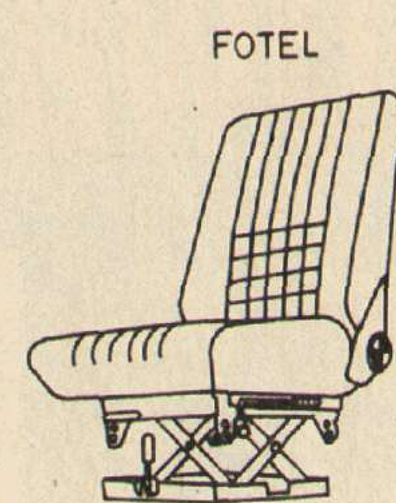
| | | |
|---|---|---|
| Długość ładowarki | — | 7720 mm |
| Wysokość ładowarki | — | 3450 mm |
| Szerokość ładowarki z łyżką | — | 2800 mm |
| Zewnętrzny promień skrętu | — | 6220 mm |
| Wewnętrzny promień skrętu | — | 2950 mm |
| Kąt skrętu | — | ±40° |
| Rozstaw osi | — | 3140 mm |
| Rozstaw kół | — | 2088 mm |
| Prześwit | — | 390 mm |
| Kąt zejścia | — | 23° |
| Kąt przechyłu tylnego mostu | — | 15° |
| Masa eksploatacyjna | — | 18 560 kg |
| Pojemność łyżki wg SAE | — | 3,4 m³ |
| Udźwig wg SAE | — | 68,6 kN |
| Siła wyrywająca wg SAE | — | 137,5 kN |
| Siła uciągu | — | 127,5 kN |
| Wysokość wysypu wg SAE | — | 3100 mm |
| Odległość wysypu | — | 1070 mm |
| Głębokość kopania | — | 600 mm |
| Moc silnika spalinowego wg DIN | — | 119 kW |
| Znamionowa prędkość obrotowa silnika | — | 2100 obr/min |
| Pojemność skokowa silnika | — | 11100 cm³ |
| Liczba cylindrów | — | 6 |
| Maksymalna prędkość jazdy | — | 39 km/h |
| Instalacja elektryczna | — | 24 V |
| Stateczność boczna | — | 53% |
| Zdolność pokonywania wzniesień | — | 16% |

Tekst na stronie 25

# ŁADOWARKA KOŁOWA Ł-34

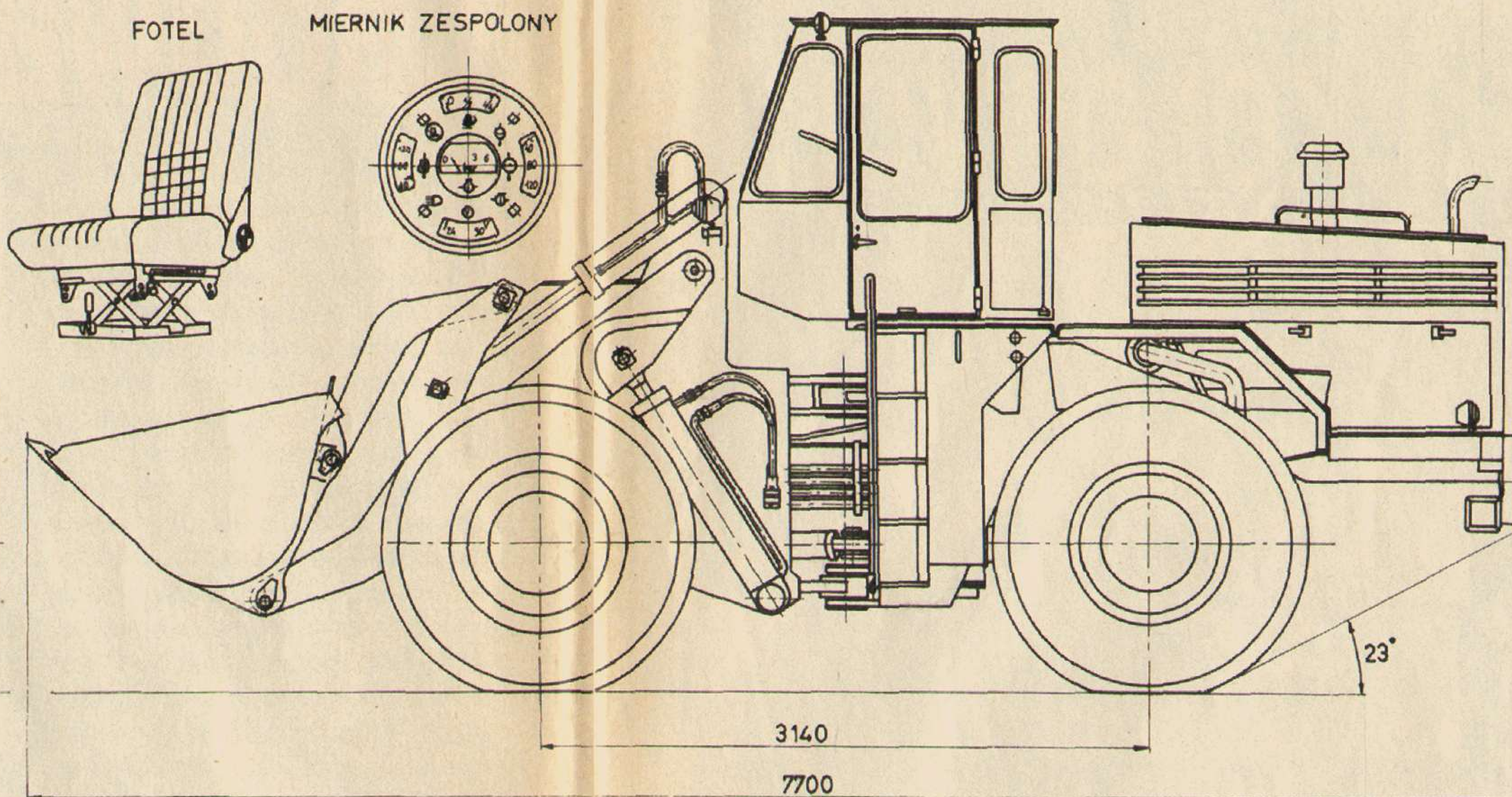
Opracował: MIROSŁAW MARKOWSKI

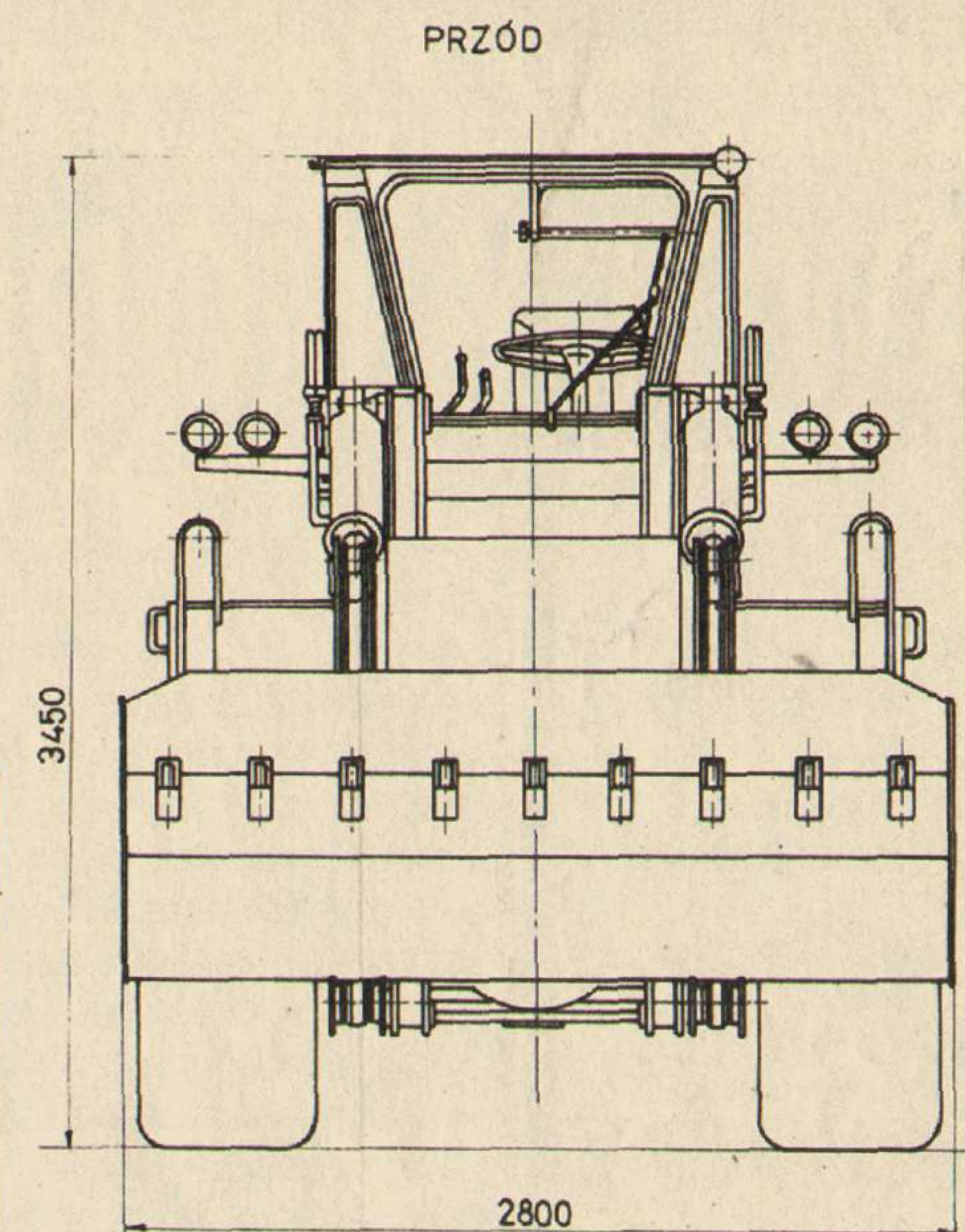


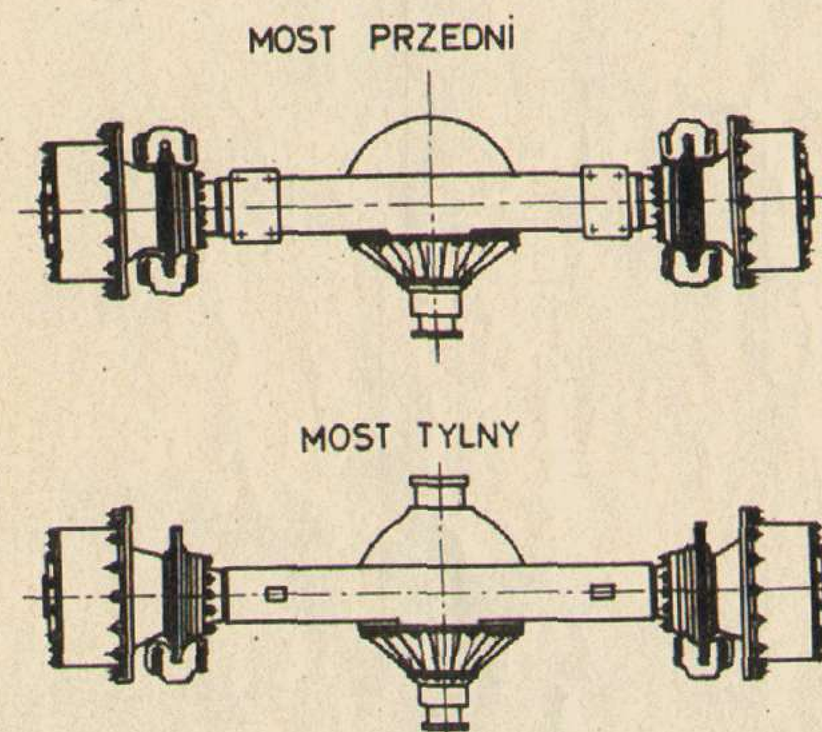



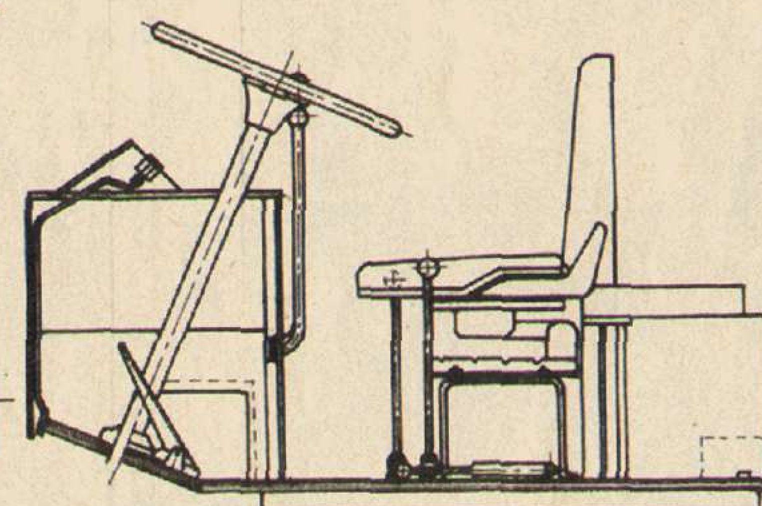


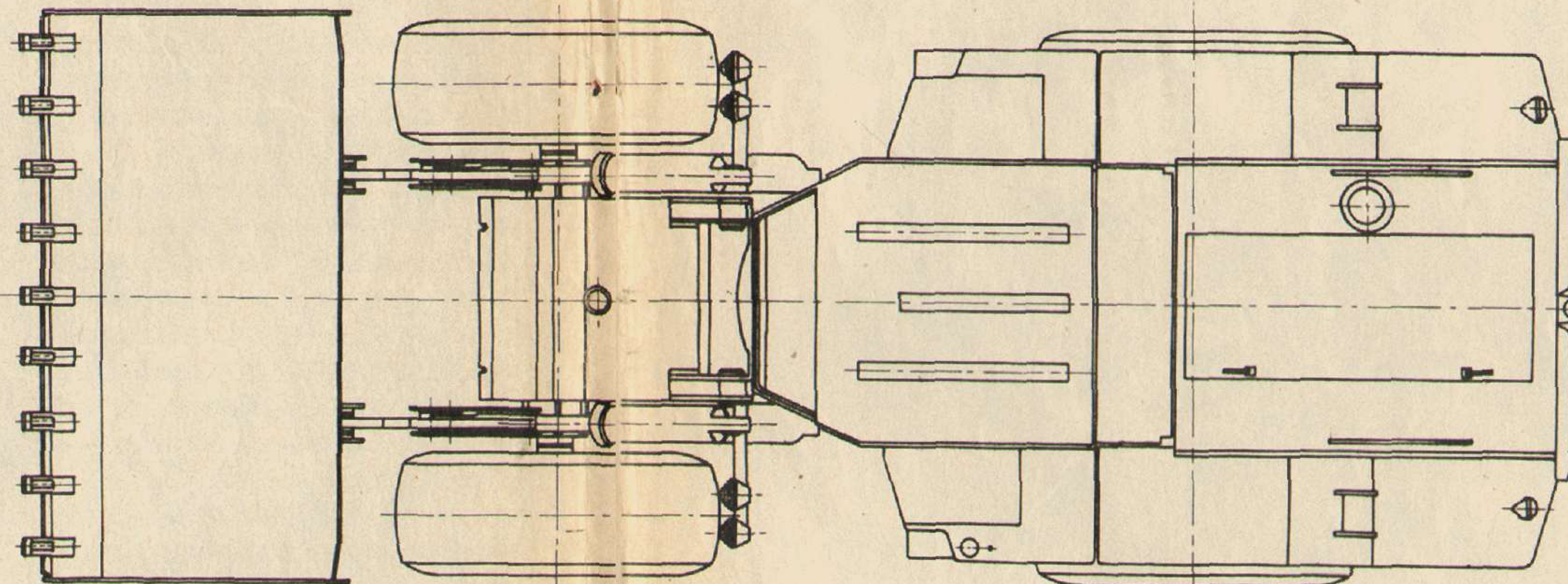


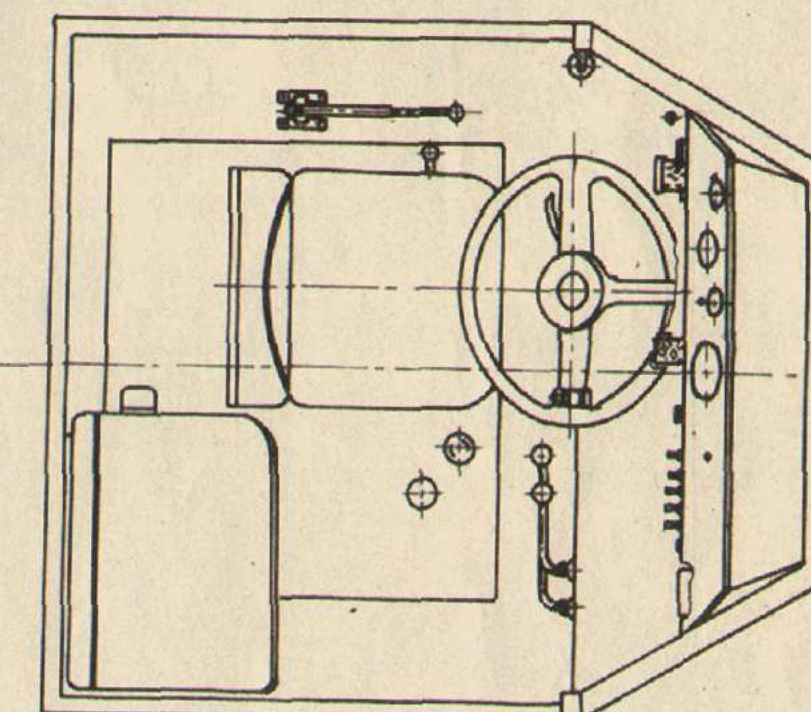


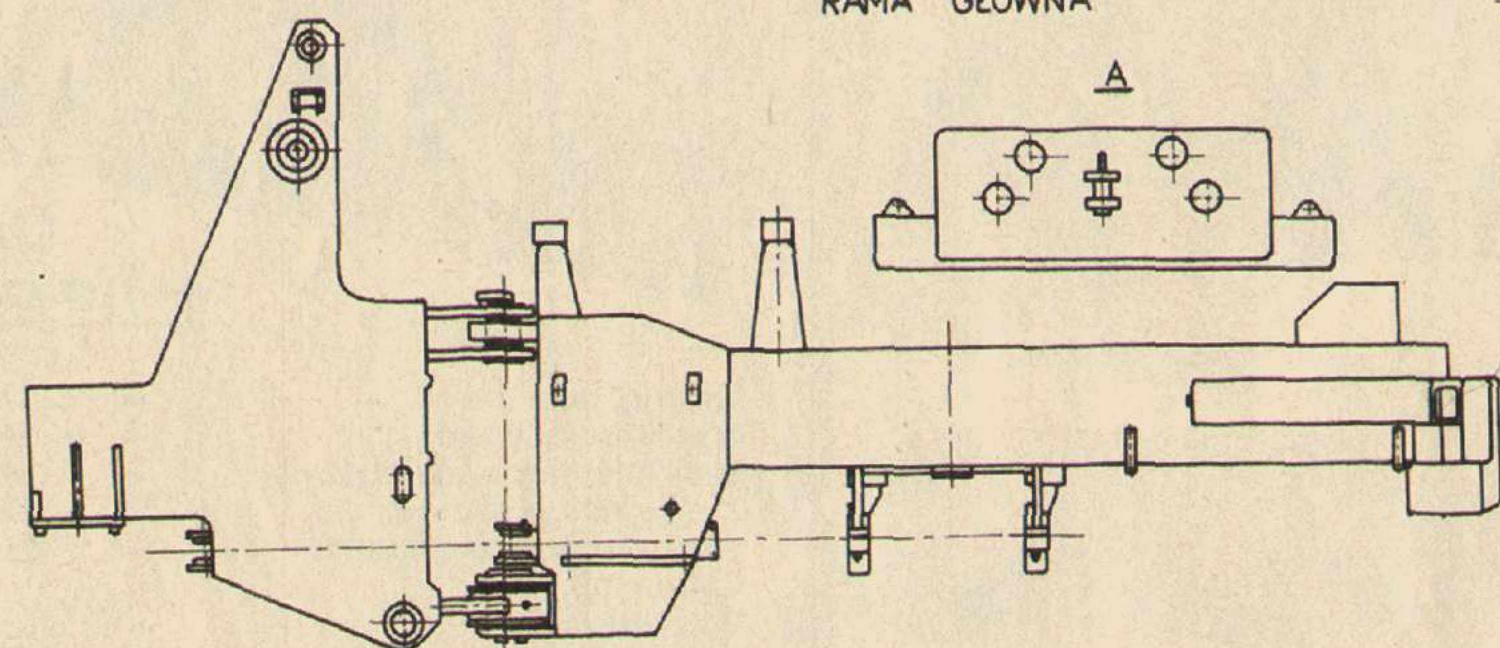



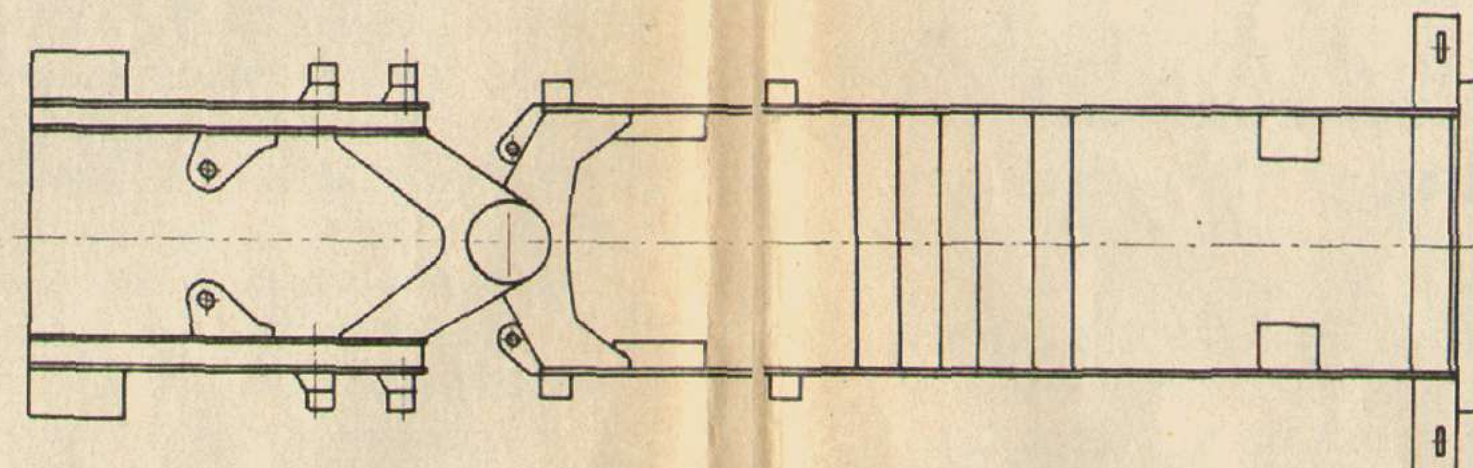



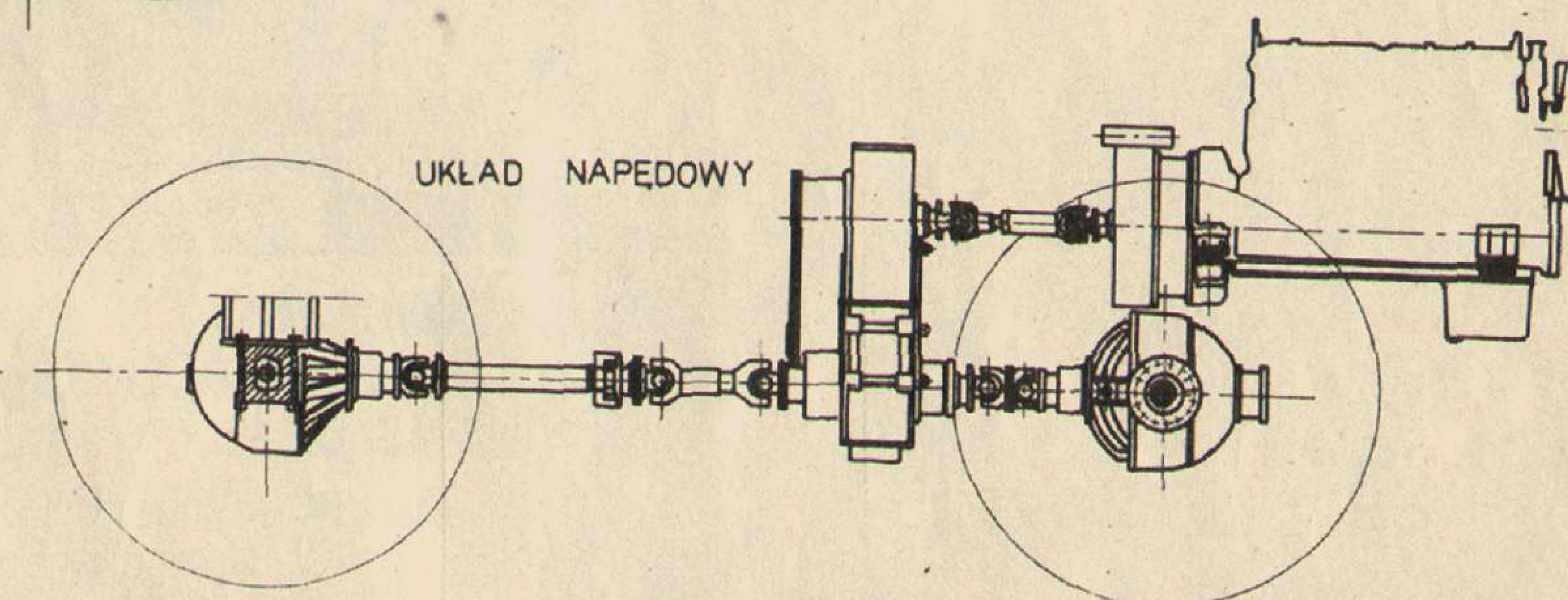



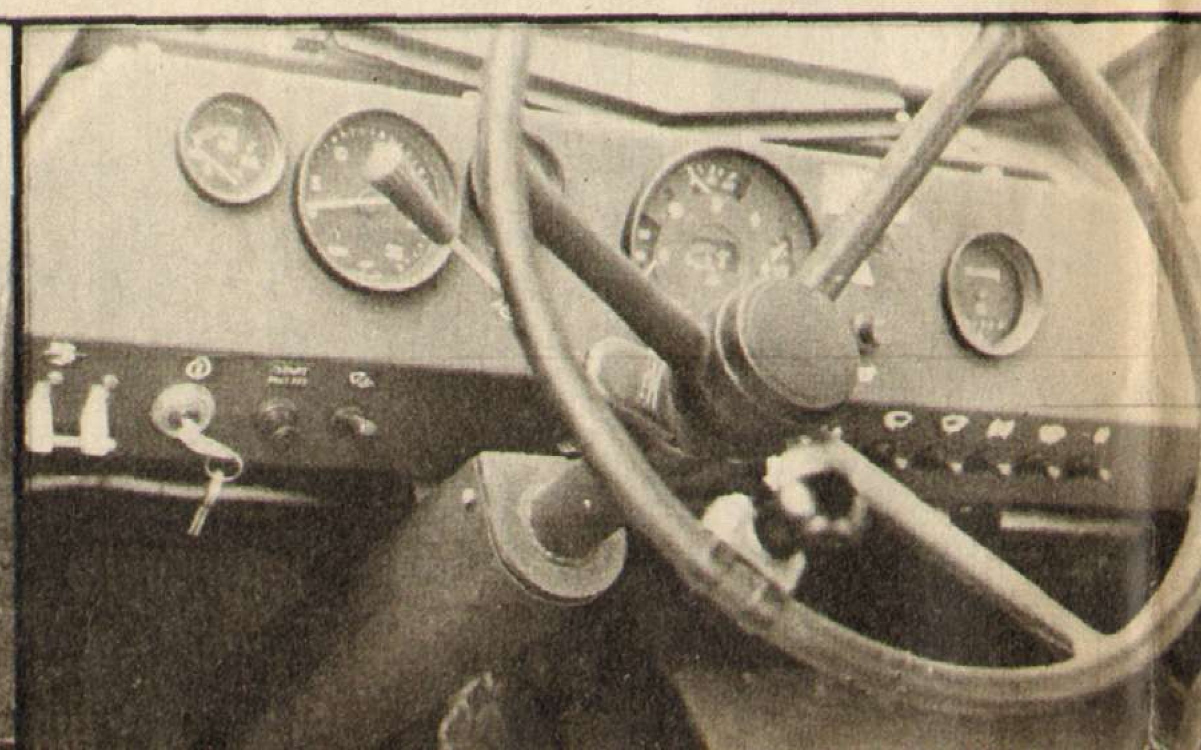



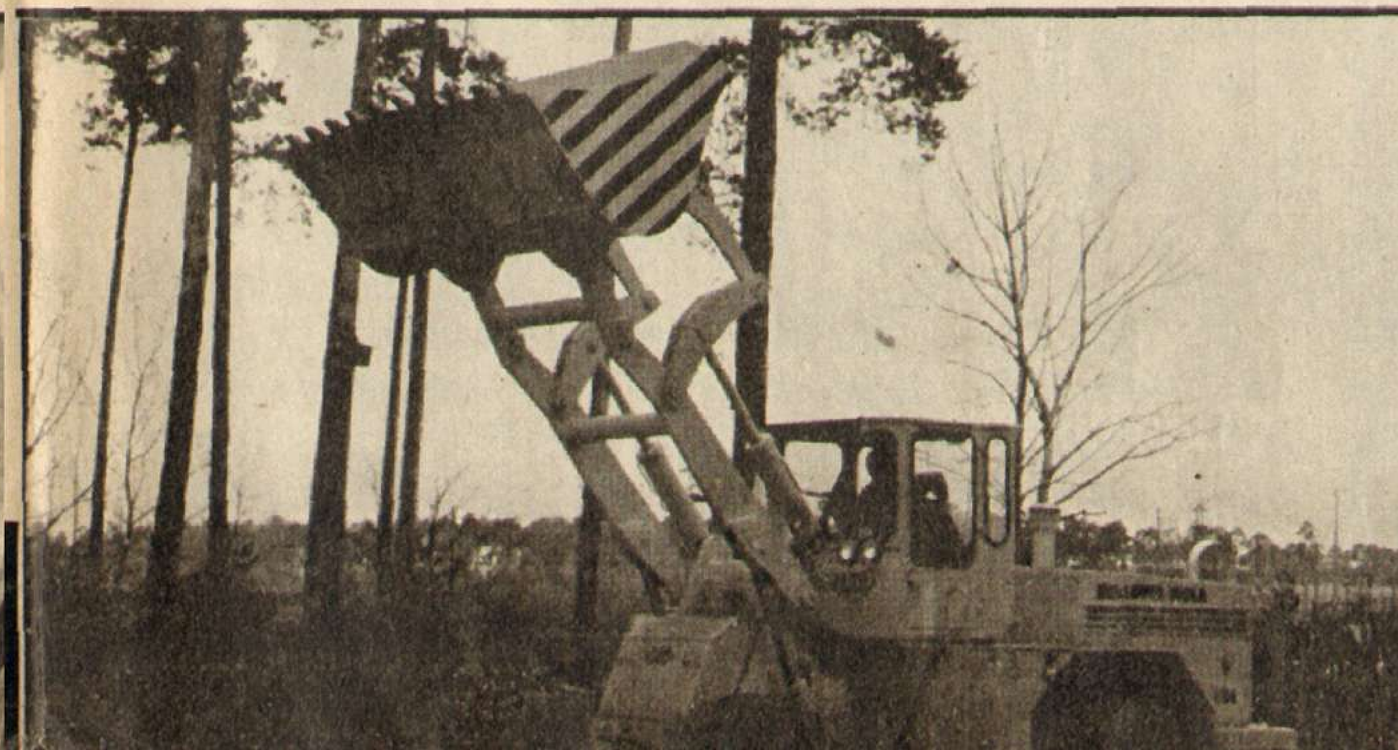















W dniach 14—16 maja br. w Łodzi rozegrano II Ogólnopolskie Zawody Modeli Kołowych Buggy i Redukcyjnych RC. Impreza odbyła się z okazji Święta Łodzi '93.

# ZAWODY MODELI KOŁOWYCH




Ubiegłoroczne zawody obejmowały wyłącznie modele buggy. W tym roku za namową modelarzy redukcyjnych wprowadzono starty modeli klas RC-A i RC-B, które rozgrywane są na specjalnym torze przeszkód. Tor umiejscowiono na nowym odcinku ulicy Piotrkowskiej w pobliżu siedziby władz wojewódzkich i miejskich Łodzi. Starty buggy odbywały się w Pasażu Rubinsteina.

Na zawody, mimo zgłoszeń, nie przybyły ekipy z Ciechanowa, Gorzowa Wlkp., a liczono *jeszcze na udział ekip z Opola*, Krosna, Gdańska, Torunia, Bydgoszczy i Tarnowa. Nie przybył również zapowiadany zespół sędziów z urządzeniem do elektronicznego liczenia okrążeń.

Organizatorzy zapewnili bezpłatne zakwaterowanie, zrezygnowali z pobierania opłat startowych oraz ufundowali drogie nagrody. Mimo doskonałej organizacji imprezy niewielu modelarzy stanęło na starcie. Dlatego też specjalne podziękowania należą się drużynie z Biłgoraja, która wzięła udział w naszych rozgrywkach rezygnując ze startu w zawodach eliminacyjnych w Bełchatowie.

Impreza cieszyła się ogromnym zainteresowaniem publiczności.

Tekst i zdjęcia:
WŁODZIMIERZ GÓRAJEK

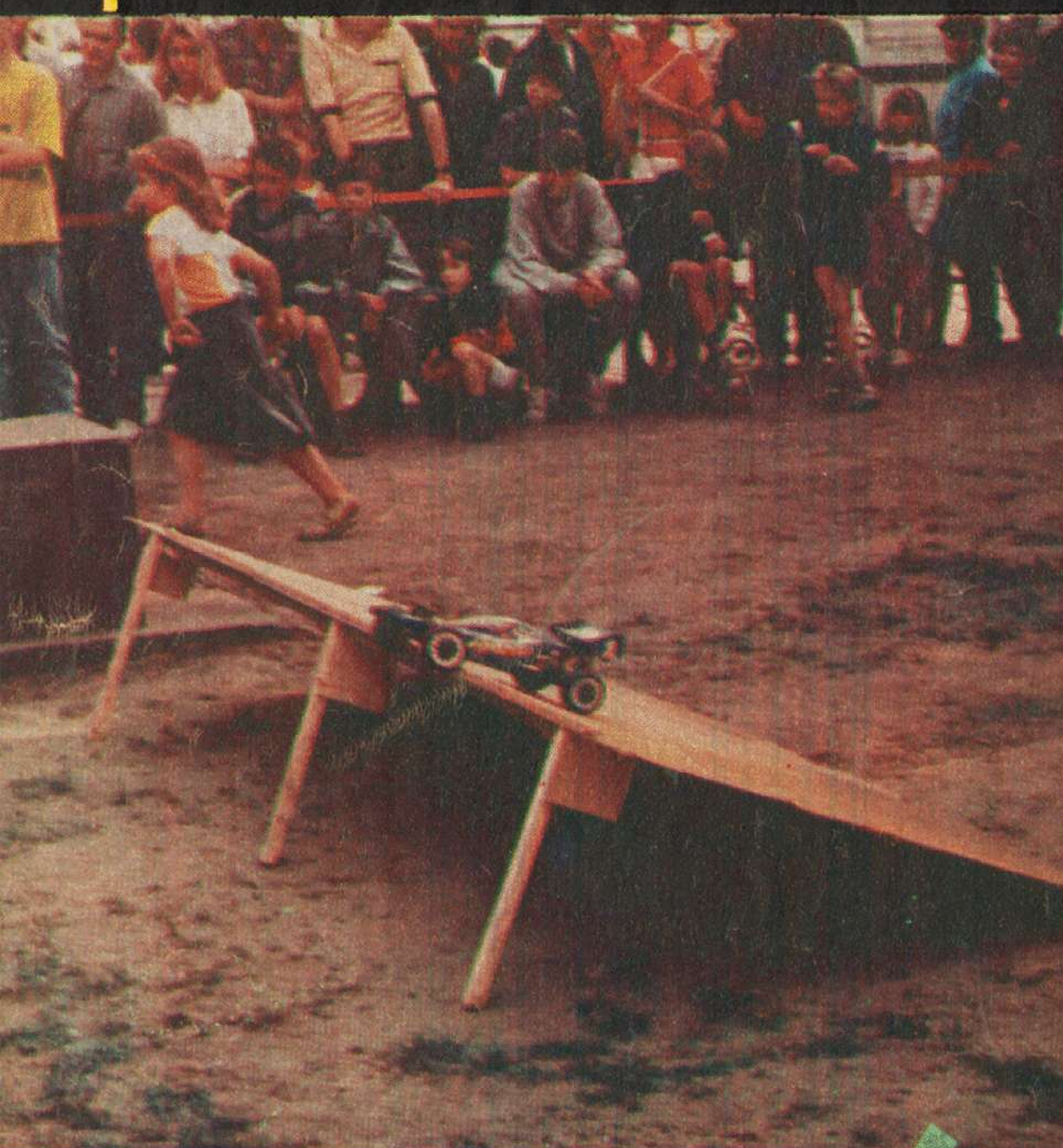


Zawodnicy i ich modele na tle ul. Piotrkowskiej.



Szczególnie interesujące — a zwłaszcza dla dzieci — są modele redukcyjne.

Poniżej jedna z przeszkód dla modeli klasy buggy.



**ZWYCIĘZCY W POSZCZEGÓLNYCH KLASACH:**

**Klasa RC-AO:** Krzysztof Datkiewicz (KM Biłgoraj) Fiat Campagnola 1:10; 322,50; **Klasa RC-AC:** Paweł Datkiewicz (KM Biłgoraj) Mowag SW-1 1:15, 310,50; **Klasa RC-AG:** Dariusz Stasiak (SM TEOFILÓW) Czołg T-26 1:10; 338,55; **Klasa RC-B:** Krzysztof Bednarski (TEOFILÓW) wolnokonstrukcyjny *160,00;* ***Klasa RC-ET10 Buggy 2WD:*** Władysław Dudzewicz (LOK Szczecin) Buggy 1:10; 20 okr. + 10 sek; **Klasa RC-ET10 Buggy 4 WD:** Krzysztof Bednarski (TEOFILÓW) Buggy 1:10; 19 okr. + 5 sek.

W Grand Prix Łodzi zwyciężył łodzianin Krzysztof Bednarski. W nagrodę otrzymał rower BMX ufundowany przez DH „Central".

Głównym sponsorem imprezy był mgr inż. arch. Marek Janiak dyr. Biura Promocji na Piotrkowskiej. Obowiązki sędziego głównego pełnił Zdzisław Górajek z Łodzi.

Za rok odbędą się kolejne zawody. Organizatorzy liczą na *większy udział zawodników, w tym* szczególnie modelarzy reprezentujących klasy RC-A. Do zobaczenia na Święcie Łodzi za rok.

# „MODELARZ" W PRENUMERACIE

Proponujemy Państwu tanią i wygodną formę regularnego otrzymywania „Modelarza" i „Małego Modelarza" — jest nią prenumerata z wysyłką pocztową pod wskazany adres.

Zamówienia na prenumeratę „Modelarza" i „Małego Modelarza" można składać i opłacać osobiście u Wydawcy (ul. Chocimska 14, pokój 205, Warszawa) lub przekazem pocztowym: **Zarząd Główny Ligi Obrony Kraju, PBK IX Oddział Warszawa, numer konta 370031-3290-132** podając na odwrocie odcinka przekazu „dla posiadacza rachunku" cel wpłaty.

Ponieważ przekaz z zamówioną prenumeratą dociera do nas po ok. 4 tygodniach prosimy o dokonywanie wpłat z takim właśnie wyprzedzeniem.

Prosimy również o zaznaczenie, od którego numeru mamy rozpocząć wysyłanie (w innym przypadku rozpoczniemy wysyłkę od pierwszego numeru, który ukaże się po otrzymaniu wpłaty).

Przyjmujemy także zamówienia na prenumeratę zagraniczną (wysyłaną zwykłą pocztą), która jest dwukrotnie droższa od krajowej.

**W prenumeracie koszt jednego egzemplarza „Modelarza" (wraz z przesyłką) wynosi 10 000 zł; „Małego Modelarza" — 12 000 zł. Przy większych zamówieniach stosujemy bonifikatę!**

Istnieje również możliwość (ważne dla sklepów modelarskich) zamawiania każdej ilości pojedynczych numerów tych czasopism do dnia 25 każdego miesiąca.

| Pokwitowanie dla wpłacającego | Pokwitowanie dla posiadacza r-ku | Odcinek dla banku |
|---|---|---|
| zł ........................ | zł ........................ | zł ........................ |
| słownie | słownie | słownie |
| WPŁACAJĄCY imię nazwisko | WPŁACAJĄCY imię nazwisko | WPŁACAJĄCY imię nazwisko |
| kod poczt. | kod poczt. | kod poczt. |
| na rachunek **Zarząd Główny Ligi Obrony Kraju** ul. Chocimska 14 00-791 Warszawa PBK IX O/W-wa | na rachunek **Zarząd Główny Ligi Obrony Kraju** ul. Chocimska 14 00-791 Warszawa PBK IX O/W-wa | na rachunek **Zarząd Główny Ligi Obrony Kraju** ul. Chocimska 14 00-791 Warszawa PBK IX O/W-wa |
| Nr r-ku **370031-3290-132** | Nr r-ku **370031-3290-132** | Nr r-ku **370031-3290-132** |
| stempel; pobrano opłatę zł .........; podpis przyjmującego | stempel; pobrano opłatę zł .........; podpis przyjmującego | stempel; pobrano opłatę zł .........; podpis przyjmującego |

# Liga Obrony Kraju

## Biuro Turystyki Zagranicznej i Krajowej

00-791 Warszawa, ul Chocimska 14, tel. 48-22-04, 49-34-51 w. 270
i wszystkie ośrodki LOK w Polsce

# LOK – TOURS

**TWOIM BIUREM PODRÓŻY**

- Wysoki standard
- Umiarkowane ceny
- Pełne zadowolenie

**Nie ryzykuj z wypoczynkiem — sprawdź naszą rzetelność!**

# HURTOWNIA MODELI I ART. MODELARSKICH
# GDAŃSK, PIASTOWSKA 30

**TEL. 52-17-64**
**FAX 52-17-64**




# SK-MODEL

---

**Kazimierz Rojek — 44-300 Wodzisław Śląski ul. Tysiąclecia 70/5. Sprzedam tanio silniki żarowe produkcji USA marki COX TEE DEE 09 o pojemności 1,5 $cm^3$, aparaturę „WEBRAPROP-6", silnik elektryczny „Mabuchi-550" z przekładnią uniwersalną o 5 przełożeniach.**

**R. Bratkowski — ul. Cieszkowskiego 9, 51-604 Wrocław, sprzeda 85 różnych planów modeli okrętów wojennych (I połowa XX w. i historyczne żaglowce). Wykaz po przesłaniu 2 znaczków.**

---

# SPRZEDAŻ WYSYŁKOWA

Proponujemy Państwu:

-modele plastikowe firm: TAMIYA, Heller, Italeri, Airfix, Hasegawa, Fujimi, Academy Minicraft, Matchbox, Revell, Monogram, Dragon, Testors, PM, Emhar, Tauro i innych,
-farby, kleje, pędzle i inne akcesoria takich firm jak TAMIYA, Humbrol, Testors,
-elementy do budowy dioram 1/35 i wydawnictwa.

WARUNKI ZAKUPU:
Zamówione modele wysyłamy za pobraniem pocztowym. Przy zamówieniu do 600000zł koszty przesyłki ponosi zamawiający. Powyżej tej sumy koszty przesyłki pokrywa MODEL CENTRUM. Do każdej przesyłki doliczamy 5000zł tytułem przygotowania do wysyłki.

INFORMACJE:
Aktualną ofertę z cennikiem wysyłamy na życzenie bezpłatnie.

Nasza specjalna oferta modeli TAMIYA:

| | |
|---|---|
| 24049 1/24 New Man Porsche 956 | 94 000 zł |
| 24097 1/24 Joest Porsche 962C | 94 000 zł |
| 24098 1/24 Cabin R90V Nissan | 94 000 zł |
| 24118 1/24 Mercedes Benz 600 SEL | 348 000 zł |
| 35088 1/35 Jagdpanzer IV Lang | 189 000 zł |
| 35124 1/35 US M1 Abrams | 159 000 zł |
| 35138 1/35 T-34/85 | 189 000 zł |
| 61019 1/48 F2A-2 Buffalo | 139 000 zł |
| 61024 1/48 F-15A Eagle | 186 000 zł |



GRATIS KOLOROWY MINIKATALOG

# MODEL CENTRUM

**53-503 Wrocław ul.Grabiszyńska 57**

---

| Tytuł | Cena w prenumeracie zł | Po ile egz. każdego numeru? | Ile kolejnych numerów? | Opłata zł | Od którego numeru rozpocząć wysyłkę? |
|---|---|---|---|---|---|
| **Modelarz** | 10.000 | | | | |
| **Mały Modelarz** | 12.000 | | | | |
| | | | RAZEM zł | | |


| Tytuł | Cena w prenumeracie zł | Po ile egz. każdego numeru? | Ile kolejnych numerów? | Opłata zł | Od którego numeru rozpocząć wysyłkę? |
|---|---|---|---|---|---|
| **Modelarz** | 10.000 | | | | |
| **Mały Modelarz** | 12.000 | | | | |
| | | | RAZEM zł | | |

| Tytuł | Cena w prenumeracie zł | Po ile egz. każdego numeru? | Ile kolejnych numerów? | Opłata zł | Od którego numeru rozpocząć wysyłkę? |
|---|---|---|---|---|---|
| **Modelarz** | 10.000 | | | | |
| **Mały Modelarz** | 12.000 | | | | |
| | | | RAZEM zł | | |

# Drodzy Czytelnicy!

***Otrzymujemy sygnały, że „Modelarza" i „Małego Modelarza" nie zawsze można kupić.***
***Jeśli w Waszym kiosku bądź innym miejscu, gdzie sprzedawana jest prasa, są inne gazety, a brakuje „Modelarza" i „Małego Modelarza" — zadzwońcie lub napiszcie. Chcemy dotrzeć do wszystkich.***
***Nasz adres: „Modelarz"; 00-791 Warszawa, ul. Chocimska 14 tel. 49-86-27***

**Jednocześnie informujemy, że nasze czasopisma „Modelarz" i „Mały Modelarz" są dostępne w następujących placówkach:**

| | |
|---|---|
| WARSZAWA | Sklep Modelarski „Hobby", ul. Corazziego 4 |
| WARSZAWA | Sklep Modelarski „Hobby", ul. Sienna 89 |
| GDAŃSK | Centralne Muzeum Morskie, ul. Szeroka 67/68 |
| GDAŃSK | Sklep Modelarski „Hobby", ul Powroźnicza 13/15 |
| GDYNIA | Statek Muzeum „Dar Pomorza" |
| BYDGOSZCZ | Artykuły Modelarskie, ul. Gdańska 93 |
| CZĘSTOCHOWA | Sklep Modelarski „Inter-Optica", Pl. Daszyńskiego 1 |
| KATOWICE | Sklep Modelarski „Hobby", ul. Roździeńskiego 88 |
| KAMIENNA GÓRA | Sklep Modelarski „Fly-Shop", ul. Nowa 5 |
| LUBLIN | Sklep Modelarski „Majster Klepka", Krakowskie Przedmieście 26 |
| SZCZECIN | Sklep Modelarski „Modelcard", ul. Sokołowskiego 11 |
| SOSNOWIEC | Sklep Modelarski „Hobby", ul. Modrzejowskiej 12 |

**Wszystkie kioski „Ruchu"**




# MODELARZ

**Miesięcznik dla modelarzy kołowych, lotniczych, okrętowych i rakietowych.**

**Redaguje zespół:** Zbysław Gontarz (red. naczelny), Roman Lipnicki (z-ca red. nacz.), Jerzy Litwin, Jan Marczak, Adam Rechla, Paweł Włodarczyk, Wiesław Galiński (red. graficzny), Marian Kawka (red. techniczny).
**Stale współpracują:** Ryszard Chrzanowski, Cezary Ciesielski, Kazimierz Dzięcielski, Jerzy J. Kaczorek, Stanisław Kubit, Roman Motawa, Wiesław Schier, Roman Staszałek, Franciszek Szwedo, Piotr Zawada.
**Adres redakcji:** 00-791 Warszawa, ul. Chocimska 14.
**Telefony:** Centrala ZG LOK — 49-34-51, red. naczelny — 49-86-27 i w. 290, sekretariat w. 215, redaktorzy w. 221.
Materiałów nie zamówionych redakcja nie zwraca. Zastrzega sobie również prawo dokonywania skrótów w publikowanych tekstach oraz zmiany tytułów. Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść ogłoszeń.
**Wydaje:** Zarząd Główny Ligi Obrony Kraju.
**Druk:** Wojskowe Zakłady Graficzne w Warszawie. Zam. 30754.


## OGŁOSZENIA

**Przyjmujemy pod adresem redakcji „Modelarza". Cena cm² — 7000 zł. Kolorowe dwukrotnie droższe. Ogłoszenia publikujemy po uprzednim wniesieniu stosownej opłaty na konto Zarządu Głównego Ligi Obrony Kraju: PBK IX Oddział Warszawa, nr 370031-3290-132. W rubryce „Modelarz pomaga" ogłoszenia nie mające charakteru handlowego zamieszczamy bezpłatnie.**

## WARUNKI PRENUMERATY

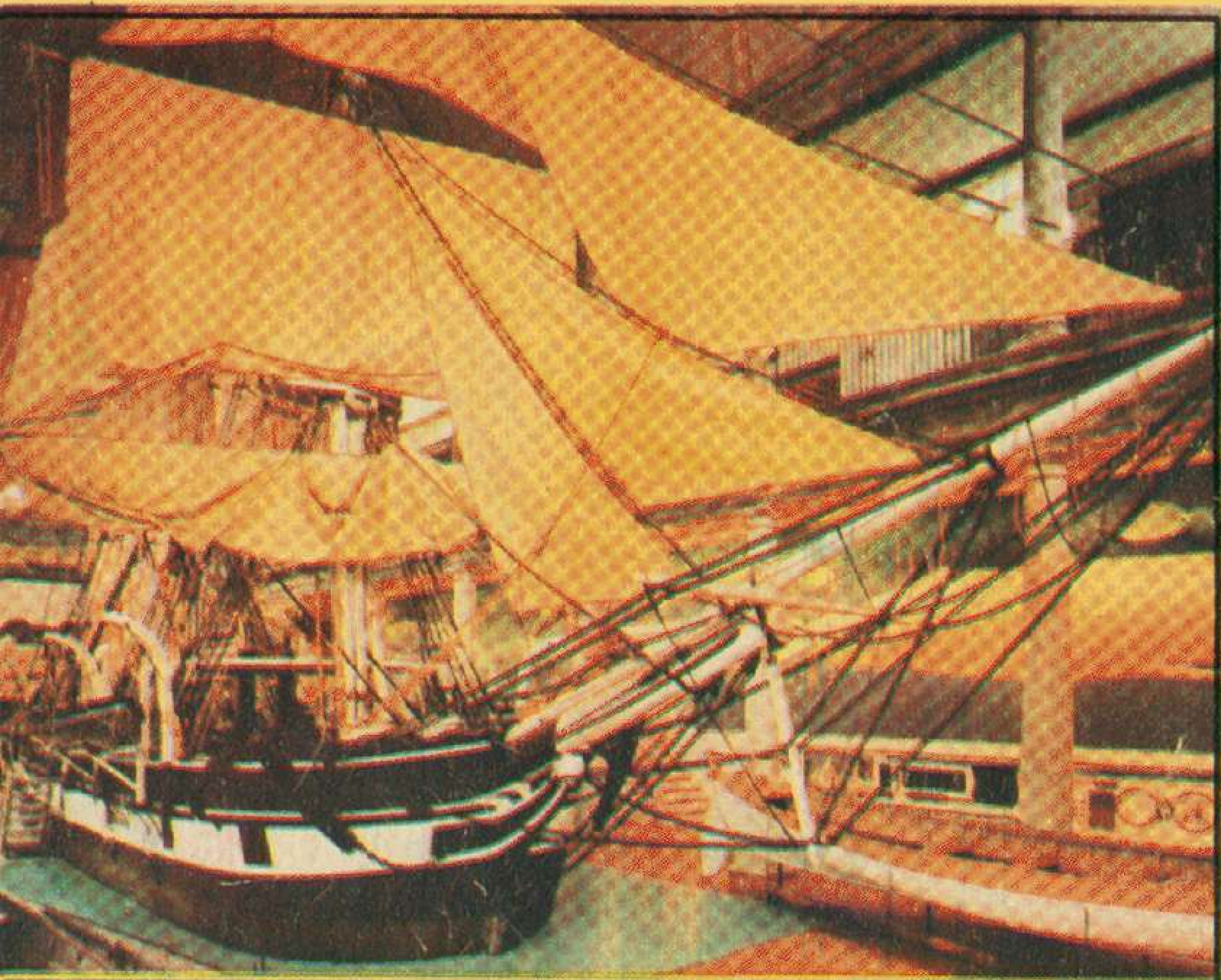
1. **Wpłaty na prenumeratę przyjmowane są tylko na okresy miesięczne w odniesieniu do dzienników i czasopism. Cena prenumeraty krajowej na IV kwartał 1993 r. wynosi 30 000 zł, a cena prenumeraty ze zleceniem dostawy za granicę jest o 100% wyższa od krajowej.**
2. **Wpłaty na prenumeratę przyjmują:**
   - **na teren kraju — jednostki kolportażowe „Ruch" S.A. właściwe dla miejsca zamieszkania lub siedziby prenumeratora. Dostawa egzemplarzy następuje w uzgodniony sposób.**
   - **na zagranicę — „RUCH" S.A. Oddział Warszawa, 00-958 Warszawa, ul. Towarowa 28. Konto: PBK XIII Oddz. W-wa 370044-1195-139-11. Dostawa odbywa się pocztą zwykłą w ramach opłaconej prenumeraty, z wyjątkiem zlecenia dostawy pocztą lotniczą, której koszt w pełni pokrywa zleceniodawca.**
3. **Terminy przyjmowania prenumeraty na kraj i zagranicę**
   **do 20 XI — na I kwartał roku następnego,**
   **do 20 II — na II kwartał,**
   **do 20 V — na III kwartał,**
   **do 20 VIII — na IV kwartał.**

**Wpłaty na prenumeratę miesięczną przyjmowane będą najpóźniej na 40 dni przed okresem prenumeraty.**

# FOTO ciekawostki

## „LAGODA" w skali 1:2

Największy model statku jaki zbudowano dla celów muzealnych znajduje się w Muzeum Wielorybnictwa w New Bedford (USA). Zbudowano go w skali 1:2 we wnętrzu specjalnej sali tego muzeum na początku naszego stulecia, kiedy ostatnie żaglowe statki wielorybnicze kończyły swą służbę. Budową tego olbrzymiego modelu zamierzono utrwalić tradycje miasta, które swój rozwój w XVIII wieku zawdzięczało wielorybnictwu. Kiedy podejmowano decyzję o budowie modelu statku „Lagoda" nie sądzono, że uda się zachować podobną, oryginalną jednostkę. Dziś oryginalny statek wielorybniczy „Charls W. Morgan" jest ozdobą muzeum morskiego w Mystic. Jeśli zaś chodzi o statek „Lagoda", to początkowo miał się nazywać „Ladoga", jednak na skutek pomyłki przyjęto znaną nam nazwę.



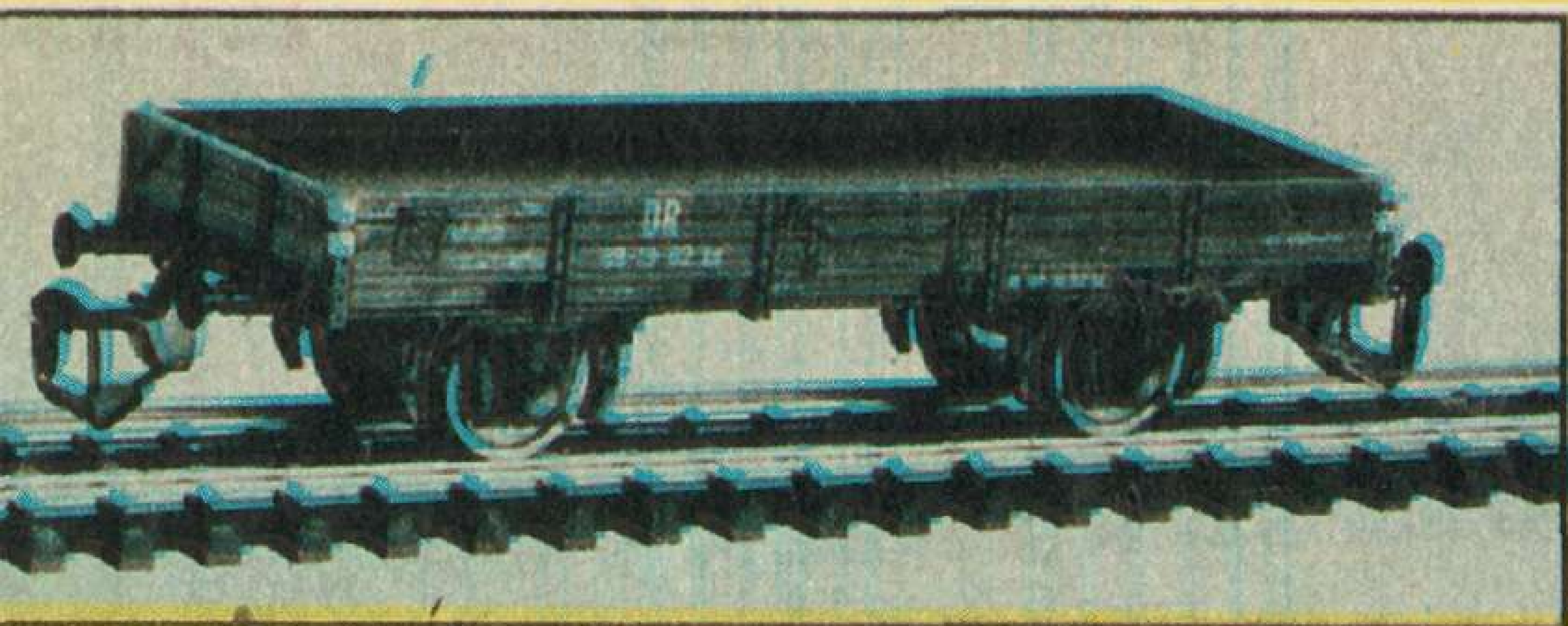


## OKRĘT PODWODNY U-25 Typ 1 A

Zbudowany w 1936 r. w stoczni Weser w Bremie oryginał miał 72,4 m długości i 6 wyrzutni torpedowych. Załoga 43 osoby. Model przedstawiony na zdjęciu, oferowany przez firmę KRICK, ma wymiary 1080 x 75 x 235 mm, i jak podano w opisie technicznym „zanurza się w pełnym biegu, płynie na zwolnionych obrotach w zanurzeniu i wolno wypływa na powierzchnię". Komplet do składania sprzedawany jest wraz z silnikiem elektrycznym, wałem napędowym i detalami wyposażenia wewnętrznego oraz zewnętrznego.

## ZNANE NA RYNKU

Znane na naszym rynku zakłady TT BAHNEN ZEUKE — dużo modeli przez nie produkowanych sprowadzano z NRD i sprzedawano w sklepach CSH — nadal zaopatrują rynek w coraz to nowe wzory. Na zdjęciu jedna z ostatnich nowości — model odkrytego wagonu towarowego, używanego głównie przy robotach torowych, który został wprowadzony do sprzedaży w bieżącym roku.



## NIEZWYKŁE ZNALEZISKO

Mieszkaniec Kołobrzegu, Piotr Kozłowski, znany zbieracz morskich osobliwości, podczas wiosennego spaceru nad brzegiem morza znalazł uszkodzony kadłub modelu statku towarowego z pocz. XIX wieku. Model zbudowano według najlepszych zasad — na wręgach. Trudno jest dziś określić przyczynę jego zatonięcia. Prawdopodobnie był na początku 1945 roku wywożony drogą morską do Niemiec, a przewożący ten model statek został zatopiony. Po latach fale morskie wyrzuciły ten niecodzienny zabytek na brzeg...






## OLBRZYM W PODZIAŁCE 1:43

Takie wieloosiowe pojazdy, których oryginały często widzimy na filmach, pokonują non-stop olbrzymie tereny USA z maksymalną, dozwoloną dla nich prędkością. Prezentowany model „SORTIMO — WESTERN-STAR firmy MB — Exklusive Modelle jest wierną kopią oryginału, z ruchomymi wszystkimi częściami, przystosowany do zdalnego kierowania.